# Theoretisch-praktisches
# Handbuch der Chirurgie,

mit Einschlufs

der syphilitischen und Augen-Krankheiten;

in alphabetischer Ordnung.

Unter

Mitwirkung eines Vereins von Aerzten

herausgegeben

von

**DR. JOH. NEP. RUST,**

Ritter des Königl. Preufs. rothen Adler-Ordens 2ter Klasse mit Eichenlaub und des eisernen Kreuzes, desgleichen des Kaiserl. Russ. St. Stanislaus-Ordens 2ter, des St. Wladimir-Ordens 3ter und des St. Annen-Ordens 2ter Klasse,

Leibarzte Sr. Königl. Hoheit des Kronprinzen von Preufsen; Geheimen Ober-Medicinal- und vortragenden Rathe im Ministerio; Präsidenten des Königl. Curatoriums für die Krankenhaus-Angelegenheiten; General-Stabsarzte der Armee; ordentlichem öffentlichen Professor der Heilkunde und Director des chirurgischen und pharmaceutischen Studiums an der Friedrich-Wilhelms-Universität; Director des Königl. Klinikums für Chirurgie in der Charité, und Mitdirector der militär-ärztlichen klinischen Anstalten daselbst; Präsidenten des Vereins für Heilkunde in Preufsen und Mitgliede mehrerer in- und ausländischen gelehrten Gesellschaften und Akademieen.

SECHZEHNTER BAND, von SY. bis ULC. ARTIF.

*Mit Königl. Würtembergischem allergnädigsten Privilegio.*

**1835.**

Berlin, bei Th. Chr. Fr. Enslin. — Wien, bei Carl Gerold.

— Aus der Kräfte schön vereintem Streben
Erhebt sich, wirkend, erst das wahre Leben.

Schiller.

**S**YPHILIS EXANTHEMATICA, s. *Syphilides*, s. *Exanthemata syphilitica, die venerischen Hautausschläge.* Sie sind die am häufigsten vorkommende Erscheinung der allgemeinen Lustseuche, und treten unter sehr verschiedenen Gestalten auf, deren Grundformen folgende sind:

1) Maculae syphiliticae, die venerischen Flecke.

Davon gibt es zwei Arten, von denen die eine, flach, einfach, nur in einer Veränderung der Hautfarbe besteht, die andere aber erhaben und mit Schuppen- und Geschwürsbildung verbunden ist.

*a)* Maculae syphiliticae simplices, Ephelides syphiliticae.

Sie zeigen sich unter der Gestalt kleiner, grünlichbrauner oder kupferrother Flecke der Haut, von unregelmäſsigem, doch im Allgemeinen rundlichem Umfange, welche hin und wieder zusammenflieſsen, und unter dem Drucke des Fingers langsam blasser werden, oder auch verschwinden. Sie kommen am Rumpfe und den Gliedmaſsen vor, entwickeln sich rasch, oft in einer Nacht; am häufigsten beim Tripper unter Fieberbewegung, verschwinden in der Regel in wenigen Tagen wieder, lassen aber eine, oftmals noch mehrere Monate dauerde, graue Färbung der Haut zurück.

*b)* Maculae syphiliticae squamosae et ulcerosae, Psoriasis syphilitica nach Bateman und Albers, Syphilides squamosae, *Pustules squameuses* nach Alibert, *Plaques syphilitiques* nach Roger.

Diese syphilitischen Flecke zeichnen sich dadurch aus, daſs sie etwas erhaben und mit Schuppen- und Geschwürsbildung verbunden sind. Sie kommen unter folgenden 2 Formen vor,

die als die Extreme zu betrachten sind, zwischen denen mannigfaltige Uebergänge Statt finden.

Die erste derselben besteht aus kupferrothen, Anfangs hell braunrothen und kleinen, 2 bis 6 Linien breiten, an der Oberfläche glänzenden, mit schilfernden Blättchen besetzten Flecken, von eckigem und unregelmäfsigem, im Allgemeinen aber rundlichem Umfange. Sie sind gewöhnlich in der Mitte ein wenig vertieft, übrigens glatt und über die gesunde Epidermis etwas erhaben, fliefsen nicht zusammen, und erscheinen einzeln, zuerst am Rücken, auf den Schultern und der Brust, treten dann auf die Ober- und Vorderarme, und verbreiten sich nach Gesicht, Stirn, dem behaarten Theile des Kopfes und den unteren Extremitäten. Unter dem Drucke des Fingers verschwinden sie nicht, werden aber blasser; gewöhnlich sind andere secundäre Symptome, Halsschanker, Condylome etc., zugegen. Es entwickelt sich dies Exanthem vorzüglich da, wo bei der primären Syphilis Quecksilber angewendet worden ist; zuweilen aber auch, wo dies nicht Statt gefunden hat, wenn viele Condylome zugegen sind; diese gehen durch Mittelstufen in sie über.

In den gelinderen Fällen, oder da, wo die eingeleitete Kur die weitere Entwickelung des Uebels hindert, verbleibt es bei einigen Flecken des Nackens, des Gesichts; in anderen wird der ganze Körper damit bedeckt, so dafs die Kranken ein getigertes Ansehen erhalten. Im weiteren Verlaufe, der überhaupt sehr langsam ist, breiten sich die Flecke im Umfange aus, werden härter, erhabener, auch dunkler, greifen mehr in die Tiefe, und gehen bei Vernachlässigung in die später zu erwähnende zweite Form, oder unter folgenden Erscheinungen in Geschwüre über.

Von Zeit zu Zeit stofsen die Flecke die Schuppen ab, diese werden immer dicker und festsitzender, zuletzt wird eine Stelle in der Mitte des Fleckes, indem sich darunter Eiter bildet, mit einer dunkelbraunen Kruste bedeckt, die sich allmählich im Umfange ausdehnt, während gleichzeitig die Umgegend sich entzündet, und so schreitet das unter der Kruste (welche sich leicht entfernen läfst) befindliche Geschwür im Umfange fort. Die Ränder desselben sind scharf abgeschnitten, zuweilen erhaben, nach aufsen umgebogen, von kupfer-

rothem Umfange und mit Schuppen besetzt; der Grund desselben ist mit mehr grofsen als kleinen, weifslich scheinenden Granulationen bedeckt, die an vielen Stellen speckig aussehen. Die gewöhnliche Form dieser Geschwüre ist rund, die Gröfse derselben sehr verschieden. Gewöhnlich haben sie einen Durchmesser von 6 bis 9 Linien, oft aber auch von 2 bis 3 Zoll. Von letzterem Umfange sah ich sie an den Schultern, am Oberschenkel und in den Kniekehlen. Der Eiter derselben ist dünn, bräunlich und ziemlich reichlich. Sehr gewöhnlich kommen sie mit den schuppigen Flecken, woraus sie sich bilden, unvermischt vor, und immer bei Menschen, welche unreinlich sind, Strapazen und Mühseligkeiten erdulden mufsten [1]). — Wenn die Geschwüre zu heilen beginnen, werden die Ränder flach, der Eiter wird dikker und gelber, die Granulationen werden blauroth, erheben sich in der Mitte des Geschwüres, und bedecken sich an einer oder mehreren Stellen mit blaurother Epidermis, so dafs dadurch eine oder mehrere Inseln im Geschwüre entstehen, die ringsum von der noch bestehenden Geschwürsfläche umgeben werden. Auch von den Rändern des Geschwüres schiefst nun die Narbe an, die Insel vergröfsert sich allmählich, vereinigt sich an einer Stelle mit dem Geschwürsrande, bildet so eine Brücke, die immer breiter und breiter wird, und so gelangt das Geschwür zur vollständigen Vernarbung. Es bleibt eine blafsrothe, eine wenig vertiefte Narbe zurück, die erst allmählich und nach längerer Zeit eine weifsliche Farbe annimmt. Die Geschwüre heilen in 2 bis 4 Wochen, zuweilen aber auch erst später, namentlich, nach Fricke's Beobachtung, wenn sie am Kopfe vorkommen. Auch diejenigen, welche zwischen den Zehen hervorkeimen, sind sehr hartnäckig. Fricke beobachtete auch zuweilen schwammige Wucherungen in den obigen Geschwüren, die dann ebenfalls die Heilung verzögerten.

Die Kranken werden, wenn das Uebel den obigen Verlauf nimmt, mager und elend, bekommen ein erdfahles, blasses Ansehen, wozu die die Geschwüre begleitenden, oft hef-

1) Fricke, l. c. p. 320.

tigen Schmerzen, welche die Nächte schlaflos machen, viel beitragen.

Gehen die Flecke nicht in Geschwüre über, welches durch angemessene Behandlung verhütet wird, so verlieren sie die Farbe, werden unter fortdauernder Abschuppung blasser und flach, hinterlassen aber noch lange Zeit miſsfarbige Flecke, und zuletzt weiſse, den Schankernarben ähnliche Vertiefungen der Haut. Nach Fricke sollen sie zuerst an den der Luft ausgesetzten Theilen, zuletzt an der Brust und am Rükken verschwinden. — Albers's Beschreibung dieses Ausschlages, welchen dieser ausgezeichnete Schriftsteller Psoriasis syphilitica ulcerans nennt, weicht in einigen Punkten von der obigen, nach meinen und Fricke's Erfahrungen gegebenen, Darstellung ab. — Nach ihm sollen die Flecke selten getrennt stehen, sondern in gewisse Reihen treten, oft Halbkreise bilden, die von dem Schulterblatte aus bis zur vorderen Brustseite gehen, oder sich zu ganzen Kreisen oder Ovalen, und zwar nur an den Schultern, Oberarmen und der Brust, gestalten, dann, wenn sie in Ulceration übergehen, sich in Geschwürskreise verwandeln, und so eine aus normaler Haut bestehende Insel bilden. — »Die Absonderung der Geschwüre,« sagt der genannte Autor, »ist sparsam, oft aber auch reichlich, und nicht selten von einem eigenthümlichen Geruche. Wenn dieselben lange bestehen, so wird auch die innere Insel mit in das Geschwür verwickelt. Meistens aber pflegen sie an einzelnen Stellen zu vernarben, und zwar an solchen, wo die Schuppen zuerst in Geschwüre übergingen. Die Stellen bedecken sich nicht wieder mit Schuppen, behalten aber noch lange Zeit die dunkele Färbung; oftmals vernarben sie auch von den Rändern im ganzen Umfange des Geschwüres zu gleicher Zeit, und da in diesem Falle die Insel sichtbar zunimmt, so scheint es, als vernarbten sie von innen nach auſsen. Unter diesem beständigen Wechseln behalten die Geschwüre eine sehr graue, schmuzzige Färbung und eine sehr schlaffe Beschaffenheit. Der Boden ist nie sonderlich hart, wohl aber die Ränder und ihr Umgebung, die zuweilen auch noch Kupferröthe aufweisen, wenn die Geschwüre auch die gröſste Ausdehnung erreicht haben. Sich selbst überlassen vernarben die Geschwüre be-

nahe niemals, indem vielmehr ein beständiger Wechsel von Heilen und Wiederaufbrechen Statt findet, und so bestehen sie oft Jahre lang. Die Schuppen bilden sich aber mit der Länge der Zeit immer dicker und fester um den Rand des Geschwüres. Die secundären Zufälle begleiten nur zuweilen diesen Ausschlag, und am meisten habe ich nächtliche Knochenschmerzen und Exostosen bei demselben gesehen; in einem Falle auch Geschwüre des Rachens. Dagegen sah ich nie gleichzeitig vorhandene syphilitische Papeln, Pusteln oder Knoten; wohl aber gehen solche Ausschläge vorher.«

Auch Th. Rose und Andere beobachteten diese Ausschlagsform, mit welcher die ringförmigen Condylome großse Aehnlichkeit haben.

Die zweite Form der schuppigen, syphilitischen Flecke besteht aus großsen, einzeln stehenden, einen bis zwei Zoll und darüber im Durchmesser haltenden, blaurothen, etwas erhabenen, sich härtlich anfühlenden Flecken von winkeligem, unregelmäſsigem, im Allgemeinen aber ovalem oder rundlichem Umfange, selten von hufeisenförmiger Gestalt, die an den Schultern und den Extremitäten sitzen, und hier und da mit wunden Stellen und Schorfen bedeckt sind. Letztere verwandeln sich häufig in tiefe Geschwüre mit braunröthlich-speckigem Grunde, und kupfer- oder blaurothem Umfange, die ebenfalls durch Inselbildung heilen. Gewöhnlich aber verwandeln sich diese Flecke nach Fricke [1]) nicht ganz in Geschwüre, sondern bleiben an einigen Stellen mit Oberhaut bedeckt. — Sie bilden sich, wie schon bemerkt, aus der ersten Art hervor, oder entstehen, nach Fricke, aus kleinen, harten, tief sitzenden, blaurothen Flecken (Psoriasis syphilitica simplex nach Albers), die dann an Umfang allmählich zunehmen. Nur solche Individuen, die gegen die primäre Syphilis sehr viel und unordentlich Quecksilber gebraucht haben, werden von diesem Exantheme befallen [2]). Zweimal sah ich dasselbe bei unreinlichen Höckerweibern, die während des Gebrauches des Merkurs, um ihren Erwerb nicht zu verlieren, sich allen Witterungseinflüssen ausgesetzt hatten.

---

1) l. c. p. 321.

2) Fricke, l. c. p. 294.

Die oben beschriebenen Formen der schuppigen Flecke sind die Extreme, zwischen denen, wie schon bemerkt, noch mannigfache Zwischenstufen und Varietäten vorkommen. So sollen z. B. nach Humbert die einzelnen Flecke in einander übergehen, und große, mit Schuppen bedeckte Stellen bilden, die mit Schrunden (Rhagades) durchzogen sind. Zuweilen sollen die Flecke auch in geschlängelten Reihen stehen (Psoriasis syphilitica gyrata).

Albers hat noch eine dritte Form der syphilitischen Flecke beobachtet, welche in der Magengend und auf der Brust, besonders auf dem unteren Theile des Brustbeines und der entsprechenden Rippengegend vorkommen sollen, und die derselbe folgendermaßsen beschreibt:

»Diese Flecke haben eine durchaus gelbgrüne, nur wenig in das Kupferrothe übergehende Farbe, stehen sehr dicht zusammen, und fließsen nach und nach in einander über, so daß sie gewöhnlich in Form und Farbe der Pityriasis versicolor ähnlich sind. Die Form bildet sich gewöhnlich unter heftigen Magenschmerzen hervor, welche meistens nach völliger Ausbildung des Hautauschlages schwinden. Die Flecke selbst bestehen äußserst hartnäckig in derselben Gestalt fort; nur eine ganz geringe Abschuppung beobachtet man in ihrem Umfange, und durch diese geringe Abkleiung unterscheiden sie sich von der gewöhnlichen Pityriasis versicolor. — Ich habe diesen Ausschlag nur bei jungen Männern und nach vorher bestandenem und lange andauerndem Tripper, und meistens bei vorhandenen, die Glieder und den Kopf heftig durchziehenden, reißsenden Schmerzen beobachtet. Auffallende Symptome sind die Schmerzen in der Magengegend, welche diesem Ausschlage vorhergehen, die gewöhnlich dann erst entstehen, wenn der Tripperfluß aufhört, und bestehen, bis der Ausschlag ausbricht. Es erinnert das Verhalten dieses Symptoms in Beziehung auf seine Entstehung an den gestopften weißsen Fluß bei Weibern und den hieraus hervorgehenden heftigen Magenschmerz, der oft vom heftigsten Erbrechen begleitet wird.«

Weitere Erfahrung muß über die venerische Natur dieses Ausschlages entscheiden, da derselbe die Folge eines nicht syphilitischen Trippers seyn kann. Die Uebereinstim-

mung desselben mit der von Willan und Bateman beschriebenen Pityriasis versicolor, welche ebenfalls mit Magenschmerz und Verdauungsbeschwerde verbunden ist, und niemals, nach Beobachtung der genannten Aerzte, selbst wenn sie eine bräunliche Kupferfarbe zeigt, syphilitischen Ursprungs ist, liegt am Tage, und wird auch von Albers anerkannt. Der Zusammenhang mit dem Tripper aber, wodurch derselbe allein die syphilitische Natur dieses Exanthems zu erweisen sucht, will nicht viel sagen, da der Tripper so häufig nichtsyphilitisch ist.

2) Papulae syphiliticae, Lichenes syphilitici, die syphilitischen Knoten.

Sie kommen ebenfalls, wie die syphilitischen Flecke, unter einer acuten und chronischen Form vor. Die erstere erscheint, wenn die primäre Lues noch besteht gewöhnlich als Folge des Trippers; die zweite, chronische, gewöhnlich als Folge des Schankers, einige Tage oder Wochen nachher, wenn dieser vernarbt ist.

*a)* Die acute Form, Erythema papulat. syphil. nach Bateman, *Syphilide pustuleuse miliaire* nach Alibert.

Einige Tage oder Stunden gehen der Eruption Fieberbewegung, fliegende Hitze, Jucken und Brennen in der Haut, Schmerzen in den Gliedern voraus; dann entwickeln sich kleine, kupferrothe, kegelförmige Papeln oder Knötchen, die auf einer kupferrothen Fläche stehen, zuerst im Gesichte, dann auf den Schultern, an der Brust, am Bauche und an der inneren Seite der Schenkel, und zwar in kurzer Zeit und an mehreren Stellen zugleich in grofser Ausdehnung und Menge hervorkommen. Die kupferrothen Stellen der Haut, worauf sie stehen, haben, vorzüglich an den Schultern und Lenden, die Form eines Halbzirkels. Dieser Ausschlag verschwindet in wenigen Tagen, die Röthe wird allmählich blasser, das damit verbundene, ziemlich starke Jucken verliert sich, unter kleienartiger Abschuppung der Haut vergehen die Papeln, lassen aber rothe Flecke zurück, woran sich die Abschuppung noch mehrere Male wiederholt. Selten dauert dies Exanthem über acht Tage. So wie dasselbe verschwindet, nehmen die primären Erscheinungen der Syphilis an den Ge-

schlechtstheilen an Extensität zu; namentlich entstehen bei Weibern, bei denen ich diesen Hautausschlag als Folge des Fluor albus venereus am häufigsten beobachtete, eine grofse Menge Condylome, oder die bereits vorhandenen bilden sich weiter aus und neue kommen hinzu. Niemals gehen die Papeln in Eiterung über, immer verschwinden sie unter kleienartiger Abschuppung der Haut; die zurückbleibenden Flecke aber verlieren sich erst nach längerer Zeit. — Die ganze Krankheit ist eine vorübergehende Erscheinung der Syphilis, welche sich am häufigsten bei jugendlichen, robusten und unreinlichen Individuen findet, und als Reaction des Organismus auf den ersten Reiz, welchen das venerische Contagium bewirkt, anzusehen ist.

*b)* Die chronische Form, *Syphilides pustuleuses ortices* nach Alibert, Scabies syphilitica nach Plenk.

Diese Form der venerischen Papeln habe ich nur in Folge des Schankers gesehen. Albers [1]) führt zwei Fälle an, wo sie nach wiederholtem Tripper sich zeigten. Sie sind Anfangs hell, später dunkel kupferroth, von der Gröfse einer Linse und darüber, meistens glatt und in der Mitte ein wenig vertieft und von keiner Entzündungsröthe umgeben, die erst dann sich bildet, wenn sie in Eiterung übergehen. Sie schuppen sehr stark ab, sind von zarten, glänzenden Schuppen oder Hautblättchen umgeben, die dadurch entstehen, dafs die Epidermis zuerst in der Mitte des Knötchens abgestofsen wird. An der ganzen Oberfläche des Körpers kommen sie vor, entwickeln sich aber gewöhnlich zuerst an der Stirn (Corona Veneris), dann am Rücken, an der Brust, an den Armen und zuletzt in dem übrigen Theile des Gesichtes und an den Unterextremitäten. Nur selten aber verbreiten sie sich über den ganzen Körper, gewöhnlich nehmen sie nur einzelne Theile, und zwar die Stirn, Brust und Rücken am häufigsten ein. Die Eruption derselben geschieht sehr langsam, so dafs mehrere Wochen, selbst Monate dazu gehören, bis sie sich in der oben angegebenen Reihenfolge bis zu den Unterextremitäten ausbreiten.

---

[1]) l. c. p. 52.

Die meisten der Fälle, welche ich beobachtete, waren solche, wo bei dem vorausgegangenen Schanker kein Quecksilber gebraucht worden war, und hier zeigten sich die Papeln unregelmäſsig zerstreut, nicht aber vorzüglich an denjenigen Stellen, wo die Knochen unmittelbar, oder nahe unter der Haut liegen, z. B. an der Stirn, am Brustbeine, an der inneren Fläche des Schienbeines etc., wie es nach Albers und anderen Autoren gewöhnlich seyn soll. Ich vermuthe, daſs da, wo dieſs Statt findet, immer der Gebrauch des Quecksilbers, welches der Syphilis eine Tendenz nach den Knochen gibt, vorhergeht.

Auch nach Fricke's Beobachtung befallen die Papeln vorzüglich solche Individuen, welche von den primären Affectionen ohne Quecksilber geheilt wurden [1]).

Der Verlauf und die Ausbreitung dieser Papeln ist übrigens sehr langsam und unregelmäſsig, so daſs man sie oft an einigen Stellen noch in voller Blüthe findet, während sie an einer anderen schon in der Abnahme begriffen sind. Sie verschwinden unter fortdauernder Abschuppung, indem sie nach und nach blasser und kleiner werden, und dann noch einige Zeit hindurch kupferrothe, dann miſsfarbige Flecke zurücklassen. Einzelne derselben gehen zuweilen in Eiterung über und bedecken sich mit Schorfen. — Auch ist es ganz gewöhnlich, daſs im Verlaufe dieses Ausschlages sich, besonders an denjenigen Stellen, wo derselbe sehr dicht steht, noch besonders geformte Pusteln und daraus hervorgehende venerische Geschwüre bilden, von denen ich jedoch, da sie auch bei anderen secundären Zufällen vorkommen, noch weiter unten bei den venerischen Pusteln sprechen werde. In den bedeutenderen Fällen entsteht auch leicht bei diesem Ausschlage die Iritis syphilitica, und bei Individuen mit skrofulösem Habitus auch die weiterhin beschriebenen Tubercula venerea.

Nächtliche Schmerzen im Kopfe und den Gliedmaſsen sind immer; Condylome, Warzen, Bubonen u. s. w. häufig mit diesem Ausschlage verbunden. Merkwürdig ist auch die trübe und traurige Gemüthsstimmung der an die-

---

[1]) l. c. p. 292.

sem Ausschlage leidenden Kranken, die auch da vorhanden ist, wo dieselben die Natur ihres Uebels nicht kennen.

3) Pustulae syphiliticae, Syphilides pustulosae.

Einzelne syphilitische Pusteln, die in Geschwüre übergehen, kommen am Corium sehr häufig vor, das eigentliche pustulöse syphilitische Exanthem aber, wobei die ganze Hautoberfläche mit Pusteln und Geschwüren bedeckt wird, ist jetzt eine sehr seltene Form der allgemeinen Lues. — Nach der von den älteren Schriftstellern gegebenen Beschreibung der Lustseuche war dies Exanthem früher, wenn nicht die einzige, doch wenigstens die häufigste Form der secundären Syphilis. Hieraus erklärt es sich auch, warum die älteren Autoren diese Krankheit eine den Pocken ähnliche nannten, und sie selbst in Frankreich mit dem Namen *grosse vérole* bezeichnet wurde und noch jetzt bezeichnet wird. Nur dreimal ist mir die Gelegenheit geworden, die Syphilis in dieser intensivesten und blühendsten Gestalt, und zwar bei Männern, zu sehen. In zweien dieser Fälle war der Körper fast überall mit venerischen Pusteln und Geschwüren bedeckt, welche letztere einen ziemlich tiefen speckigen Grund, flache, abgeschnittene Ränder und einen circumscripten, kupferrothen Hof hatten, und demnach dasselbe Ansehen gewährten, wie die primären Schanker des Coriums. Die meisten waren mit Schorfen bedeckt, nach deren Entfernung sie sich in der oben erwähnten Art darstellten. Der dritte von mir beobachtete Fall gehörte zu dem weiter unten zu beschreibenden Exanthema syphiliticum crustaceum.

Zuerst tritt dies Exanthem in Form der oben beschriebenen Papula venerea chronica auf, diese geht in Eiterung über, nimmt fast die Gestalt einer reifen Pocke an, und wird in diesem Stadium mit einer umschriebenen Kupferröthe umgeben. Die so gebildete Pustel bricht auf, und verwandelt sich in ein venerisches Geschwür. Derselbe Procefs geht in grösserem Mafsstabe beim venerischen Bubo vor sich, der ebenfalls, so lange noch kein Eiter darin vorhanden ist, nur so weit die Anschwellung sich erstreckt, die Kupferröthe zeigt, dann aber, wenn er sich in ein offenes Geschwür verwandelt hat, den kupferrothen Umfang gewinnt. Der Ausbruch und

Verlauf des pustulösen venerischen Exanthems, welches als eine höhere Entwickelung des papulösen betrachtet werden mufs, ist wie dieses sehr langsam und unregelmäfsig, so dafs man Papeln, Pusteln, Geschwüre und davon herrührende Narben untermischt bei einem Individuum findet. Bei dem papulösen kommt der Uebergang in Eiterung und Geschwüre entweder gar nicht, oder nur hin und wieder, und zwar dann, wenn es lange besteht, vor; bei dem pustulösen ist die Tendenz der Eiterung und Geschwürsbildung stärker, und fast alle Papeln gehen darin über. Die Geschwüre sind von der Gröfse einer Erbse bis zu der eines Achtgroschenstückes, rund, flach, speckig und sondern nicht viel Eiter ab. Sie lassen vertiefte Schankernarben zurück, welche Anfangs noch deutlich kupferroth sind und dann allmählich blasser werden.

Eine Varietät dieses Exanthems ist das Exanthema syphiliticum crustaceum. Es unterscheidet sich von dem eben beschriebenen dadurch, dafs die aus den Pusteln entstehenden Geschwüre sich nicht mit flachen, braunen, sondern mit sehr hohen, oft 4 — 6 Linien langen, kegel- oder eichelförmigen, vielfach gestalteten Krusten bedecken, wodurch der Ausschlag ein ganz eigenthümliches, häfsliches Ansehen gewinnt. Derselbe bedeckt den ganzen Körper, so dafs nur wenige Stellen frei bleiben, und verbreitet einen stinkenden Geruch. In den Zwischenräumen der Krusten ist die Haut leichenblafs, der nächste Umfang derselben kupferroth. Der Blick der Kranken ist matt, sehr traurig, und drückt ein tiefes Leiden aus. Fallen die Krusten ab, so findet man darunter eine kupferrothe vertiefte Narbe, oder ein mit grauem Eiter bedecktes, speckiges, mit abgeschnittenen Rändern versehenes Geschwür. Nur einmal, wie oben bereits bemerkt ist, habe ich dieses Exanthem in der Charité zu Berlin, und zwar bei einem blonden, mit skrofulösem Habitus begabten Individuum, gesehen, den weiteren Verlauf und Ausgang desselben aber nicht beobachtet. — Nach Humbert sollen die Geschwüre im weiteren Verlaufe immer mehr um sich greifen, und die in der Nähe liegenden Knochen erreichen und zerstören, wie das Stirnbein, die Nasenbeine, die Tibia, das Schlüsselbein. Die Verschwärung vergröfsert sich unter der Kruste, und diese

dehnt und verlängert sich durch Erhärtung des Secretes in gleichem Maſse.

Auſser diesen genannten pustulösen venerischen Exanthemen bilden sich, wie schon oben bemerkt, häufig als Begleiter secundärer Zufälle einzelne Pusteln im Gesichte und an anderen Theilen, deren Gestalt von den obigen verschieden ist. Sie stehen gewöhnlich in Gruppen zusammen; eine jede erhebt sich aus einer kupferrothen, etwas harten, würfelförmigen oder unregelmäſsigen Basis (Ecthyma syphiliticum). Die Pusteln brechen auf, der sich daraus ergieſsende Eiter erhärtet zu einem graugelben, ziemlich dicken Schorfe, unter welchem sich die Pusteln zu einem groſsen Geschwüre vereinen, dessen abgeschnittene kupferrothe Ränder, dessen spekkiger Grund und die zurückbleibende tiefe, Anfangs kupferrothe Narbe die syphilitische Natur hinreichend zu erkennen geben. Diese Pusteln kommen am Kinn, an der Nase, an den Lippen, sehr gern insbesondere an der Stirn und den Augenbraunen vor. Das sich daraus bildende Geschwür droht zuweilen das obere Augenlid zu zerstören.

### 4) Tubercula syphilitica.

Die syphilitischen Tuberkeln sind sehr selten und kommen gewöhnlich mit den venerischen Papeln verbunden vor; sie entwickeln sich, wenn diese lange bestehen, und sind als eine Degeneration derselben zu betrachten. Die Papel hebt sich mehr aus der Haut empor, und nimmt die Gestalt eines kegelförmigen oder rundlichen, tief sitzenden, ziemlich harten Auswuchses der Haut von der Gröſse einer Erbse bis zu der einer Haselnuſs und darüber an. Ihre Farbe ist blaſs kupferroth. Am häufigsten kommen sie im Gesichte vor, namentlich an den Augenlidern, an der Nase und den Lippen, und hier nehmen sie selbst zuweilen eine etwas gestielte, birn- oder feigenförmige Gestalt an. Sie verhalten sich zu dem papulösen venerischen Exanthem, wie die kugelförmigen, birnförmigen und viereckigen Condylome der Schamspalte und des Afters zu den halbkugelförmigen Condylomen.

Die syphilitischen Tuberkeln, die ich nur im Gesicht angetroffen habe, sollen nach Casenave und Schedel an der ganzen Oberfläche und auch an den behaarten Theilen des Kopfes vorkommen. Sie schuppen an der Oberfläche ab, wie

die Papeln, bilden sich auch wie diese zurück, indem sie allmählich kleiner werden, gleichsam in die Haut sich wieder einsenken, und dann, wie alle syphilitischen Exantheme, einen kupferrothen Fleck und selbst Vertiefungen wie Schankernarben zurücklassen. Der Uebergang derselben in Verschwärung ist nicht selten. Sie fangen an der Spitze an zu eitern, bedecken sich mit bräunlichen oder schwarzen Krusten, und verwandeln sich in Geschwüre, die den syphilitischen Charakter an sich tragen, und, wenn sie an den Augenlidern vorkommen, oft eine becherförmige Gestalt haben und dann dem primären Schanker mit erhabener Basis ähnlich sind (s. d. Art. Ulcus syphiliticum). Stehen die Tuberkeln bei grosser Menge zusammen, so soll die Verschwärung derselben sehr verschiedenartig sich gestalten. — Albers gibt davon folgende Darstellung, die ich hier wiedergebe, da es mir darüber an Beobachtungen fehlt[1].

»Grofse Verschiedenheiten bieten die Tuberkeln dar, wenn sie vereinigt in grofsen erhabenen Stellen von verschiedener Gröfse auf der behaarten Haut, der Stirn, den Nasenflügeln und am Munde vorkommen. Diese erhabenen Hautstellen neigen sehr zur verschwärenden Entzündung hin, welche sich auf jedem Tuberkel getrennt entwickeln kann, wenn sie auch beisammen stehen. Die Eiterung geht alsdann übrigens vom Centrum nach der Peripherie zu. Zuweilen nimmt die Verschwärung aber auch diese Stellen vollkommen ein, unter Beibehaltung der von ihrer syphilitischen Natur herrührenden Eigenschaften. Oftmals begrenzt sich die Suppuration in der Form eines Halbzirkels, oder wohl gar der eines Zirkels, in der eines Zickzacks, von Buchstaben und anderen Figuren, kurz in jeder Gestalt, welche nur von den zusammenstehenden Tuberkeln angenommen wird, wie z. B. bei einer Kranken in Biett's Klinik die Verschwärungsstellen sich über den ganzen Rücken verbreiteten und schlangenförmige Windungen annahmen. Ein anderes Mal schreiten sie in einer Linie fort, an dem einen Ende verschwindend und vernarbend, während sie an dem anderen wieder von Neuem ent-

---

[1]) l. c. p. 123. v. Gräfe's und v. Walther's Journal etc., Bd. XVII. St. 2.

stehen und sich so auf grofse Strecken verbreiten. Die Narben entsprechen in ihrer Form beständig der Verschwärung. Der durch sie zerstörte Haarwuchs ist durch nichts wieder herzustellen. Gleicherweise können ganze Hautstellen, namentlich auf der Nase und der Stirn, zerstört und sehr entstellt werden, wobei auch die unterliegenden Knochen, als: die vordere Wand des Sinus frontalis, die Nasenbeine und der Vomer, eine wahre Necrosis syphilitica, die allemal im höchsten Grade hartnäckig ist, erleiden. Im Allgemeinen gibt es aber keinen Ausschlag, der sich so nach der Körperstelle richtet, wie der der syphilitischen Knoten. Die Knoten der Lippe sind durch ihre derbe Structur und Gröfse von denen der Nase auffallend unterschieden; die Knoten des Rückens zeichnen sich durch ihre Breite und ihr Einzelnstehen (Uebergang zu den Condylomen), die der Füfse, besonders der Fufsenden, durch ihre Kleinheit, Derbheit und Hartnäckigkeit aus. Sie verschwinden bei der Heilung nur aufserordentlich langsam.«

Wenn die Knoten an der Nase sitzen und in Verschwärung übergehen, so werden die Nasenflügel allmählich bis zu den Knochen hin zerstört. Der Aehnlichkeit wegen gab Humbert dieser Form, welche derselbe zuerst beschrieb, den Namen Lupus syphiliticus nasi. Vom Lupus scrofulosus soll er sich dadurch unterscheiden, dafs das unter der Haut gelegene Zellgewebe bei jenem noch beträchtlich anschwillt, sich verhärtet, und die unförmliche Nase dadurch noch unförmlicher wird; dagegen die syphilitischen Knoten kleiner sind und vereinzelt auf einer weniger anomalen und dunkler gefärbten Grundfläche stehen. Es kommen aber nach Humbert auch Fälle vor, wo die Erscheinungen so in einander übergehen, dafs die Diagnose höchst schwierig wird.

Albers ist der Meinung, dafs bei jedem Lupus, und auch bei syphilitischen, die skrofulöse Diathese eine Rolle spiele. Da die Syphilis sonst nie die Knorpel angreift, die Skrofulosis aber so gern, so stimme ich dieser Ansicht bei, und glaube, dafs der Lupus syphiliticus immer, so wie die syphilitischen Knoten häufig als eine durch beide Dyskrasieen zugleich hervorgebrachte Anomalie anzusehen sind. Alibert hat zwei Varietäten der syphilitischen Tuberkeln beschrieben

und abgebildet, von denen er die eine unter dem Namen *Syphilide pustuleuse meriscau*, die andere als *Syph. pust. en grappes* aufführt. Die erstere soll aus kleinen blauschwarzen Tuberkeln, welche entweder einzeln oder in grosser Anzahl vereinigt vorkommen, und den Vogelkirschen oder schwarzen Johannisbeeren ähneln, die letztere aus runden (wie Erbsen), oder länglichen, eiförmigen, an der Oberfläche chagrinirt oder körnig aussehenden Knoten bestehen, die wie Trauben an einander gereihet sind.

Albers[1]) beobachtete ebenfalls solche Excrescenzen, und beschreibt sie folgendermaſsen: »Die zweite Form der syphilitischen Knoten ist das traubenförmige Syphiloid der Nase, welches aus einzelnen dunkelrothen, in der Form einzelner Beeren einer Traube an einander liegenden Knoten besteht. Sie sind von verschiedener Gröſse, nehmen vorzugsweise die Spitze und den Rücken der Nase bis zu den Nasenbeinen ein, und dehnen sich gewöhnlich auch nach der Wange hin aus, wo sie in der Nähe der Jochbogen nicht weit von den Augen aufkeimen, doch immer nur kleiner sind. Bis zu einer gewissen Gröſse gediehen, fangen ihre Spitzen an, einzeln oberflächlich zu eitern. — Die Jauche ist dicklich und bildet eine leichte braune Kruste, die bald abfällt und die becherförmige schwärende Vertiefung eines Knotens zeigt. Auf die lange stehenden Pusteln folgen wieder kleine in schöner Traubenform. Gleichzeitig entwickeln sich ähnliche ebene, groſse und harte, schmerzlose, wenig eiternde, dem Luftdurchgange hinderliche Knoten auf der inneren Seite der Nase, oft bis an die Choanen hinauf. Dieses Exanthem kommt bei lange bestandener Syphilis zugleich mit Knochenschmerzen, Gelenkanschwellungen, heftigem nächtlichen Kopfreiſsen, Entzündung und Geschwüren des Halses in skrofulösen und arthritischen Körpern vor. Zuweilen ist es von jahrelanger Dauer.

Die Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit der venerischen Ausschläge war die Ursache, warum Bateman die Aufstellung eigenthümlicher Formen derselben für unmöglich hielt. Die oben von mir beschriebenen, welche mit den von Al-

---

1) v. Gräfe's und v. Walter's Journ., l. c.

bers angenommenen im Wesentlichen übereinstimmen, sind die vorzüglichsten, denen sich alle Varietäten unterordnen lassen.

Albers hat außer diesen noch eine Lepra syphilitica, eine Ichthyosis syphilitica und venerische Bläschen angenommen. Von der Lepra syphilitica theilt er Humbert's Beschreibung, und zur Erläuterung dieser einen Fall mit. Aus der Beschreibung des letzteren geht deutlich hervor, daſs diese Lepra ganz mit den oben beschriebenen Schuppenflekken übereinstimmt, denen sie derselbe auch anreiht. — Die Ichthyosis syphilitica beobachtete Albers bei vier Kindern, welche von an secundärer Lues leidenden Vätern und skrofulösen Müttern erzeugt waren [1]. Der Ausschlag hatte die Form der Ichthyosis simplex, war mit Anschwellung der Halsdrüsen, mit Augenentzündungen, die in Begleitung von Lichtscheu und Pusteln der Conjunctiva auftraten, verbunden; auch entstanden bei rauhem Wetter geschwürige Schrunden zwischen den Schuppen, die aber weder einen speckigen Boden, noch genau ausgeschnittene Ränder und eine sonderliche Farbe zeigten. Es geht hieraus wohl zur Genüge hervor, daſs dieses Exanthem nicht zu den syphilitischen gehört, sondern zu den skrofulösen gezählt werden muſs, weil die begleitenden Zufälle solcher Art und nicht syphilitisch waren. Daſs die Väter dieser Kinder zur Zeit der Zeugung an secundärer Syphilis litten, beweist nicht die venerische Natur dieses Ausschlages; vielmehr hat die Erfahrung gezeigt, daſs von solchen Eltern, namentlich wenn sie Merkurialkuren erlitten haben, viel häufiger skrofulöse, als wirklich an Syphilis leidende Kinder erzeugt werden.

Die Annahme secundärer venerischer Bläschen gründet Albers auf zwei von Casenave mitgetheilte Fälle, die allerdings keinen Zweifel übrig lassen, daſs sie zuweilen, wenn auch höchst selten, vielleicht nur bei sehr zarter Haut, vorkommen. Wie die Pocken diese Form nicht selten annehmen und durch sehr verschiedene Stufen in die Pustelform übergehen, so mag dies auch bei den syphilitischen Pusteln (Pocken) zuweilen Statt finden. Ich habe sie bei Erwach-

senen

[1] Albers, l. c. p. 20.

senen nie beobachtet, bei Neugeborenen indeſs sind die syphilitischen Pusteln häufig blasenartig.

Auch Th. Rose[1]) beobachtete sie, selbst an der inneren Fläche der Augenlider.

Den syphilitischen Ausschlägen gehen gewöhnlich manche Krankheitserscheinungen voraus, die oft lange Zeit bestehen, und dann mit dem Ausbruche des Uebels nach und nach verschwinden. Hierher sind zu rechnen: Gefühl von Unwohlseyn überhaupt, Trägheit und Schwere der Glieder, reiſsende Schmerzen in denselben, Anschwellungen der Gelenke, stinkender Athem, Husten, Kopfschmerzen und Schwermuth. Letztere dauert beim chronischen papulösen und pustulösen Ausschlage fort, und ist ein beständiger Begleiter derselben. Häufiger entwickeln sie sich unter Fieberbewegungen, denen dann ebenfalls Schwere, Trägheit der Glieder, reiſsende und bohrende flüchtige Schmerzen in denselben, und trübe Gemüthsstimmung vorausgehen. — Auch magern die Kranken zuweilen schon längere Zeit vor dem Ausbruche ab, und kommen ohne bemerkbare Ursache sehr herunter. Das Fieber dauert einen oder mehrere Tage, exacerbirt am Abend, und läſst am Morgen unter gelindem, den Kranken erquickendem Schweiſse nach. Dann brechen die Ausschläge hervor, und gleichzeitig entstehen häufig Rachenentzündungen, wodurch sich der exanthematische Charakter der Lues deutlich zu erkennen gibt. — Nach Albers soll das Fieber zuweilen mit Entzündung der Pleura oder des Peritonäums verbunden seyn, welche Erscheinung wohl nur als zufällige Complication betrachtet werden darf.

## Aetiologie.

Die syphilitischen Exantheme haben das Eigenthümliche, daſs sie sich aus kupferrothen Flecken hervorbilden, und auch beim Verschwinden wieder in diese Form zurückkehren. Diese Maculae syphiliticae gelangen zu verschiedenen Stufen der Ausbildung, und je nachdem sie auf der einen oder anderen Stufe stehen bleiben, bilden sich die in dem Vorigen beschriebenen Exantheme. — Die ursprüngliche Entwickelung des venerischen Ausschlages, als sich die Syphilis zuerst in

[1]) Rust's Magazin, Bd. IV. S. 130.

Italien zeigte und nach dem übrigen Europa verbreitete, war, daſs aus den Flecken, wie bei den Pocken, sich rasch Papeln, dann Pusteln und Geschwüre entwickelten. Jetzt ist die Lustseuche milder, erreicht nur selten diesen Grad, und bleibt, wenn sie als Exanthem sich entwickelt, häufig durch den Merkur und die Tripperform verändert und modificirt, auf einer niederen Stufe der Ausbildung stehen. Geht das syphilitische Exanthem aus dem Tripper hervor, so bleibt es häufig schon auf der ersten Stufe stehen; es bilden sich nur Färbungen der Haut, die Maculae simplices, oder es erreicht zwar die zweite Stufe, allein die Papeln bleiben klein und erreichen nur die Gröſse von Hirsekörnern (Lichen syphiliticus febrilis). Wo sich diese Ausschläge nach vorgängigem Schanker entwickeln, ist sicherlich nur eine geringe Anlage zu dieser Krankheit vorhanden. Die Maculae syphiliticae squamosae bilden sich vorzüglich da, wo bei den primären Formen Quecksilber gebraucht worden ist, oder wo schon viele Condylome am After und den Geschlechtstheilen vorhanden sind, in welchem Falle sie mehr unentwickelte Condylome darstellen. Der Merkur verhindert in der Regel die Papelbildung, dagegen breitet sich der Fleck mehr aus, nimmt oft ein scorbutisches Ansehen an, hebt sich aus der Haut empor, bleibt aber in der Mitte, wo die Papel sich bilden sollte, oft vertieft, und geht durch verschwärende Entzündung unter Abstoſsung von Schuppen in Geschwüre über, die sich sehr mannigfaltig gestalten, und auch den scorbutischen analog durch Inselbildung heilen. — Wird bei dem primären Schanker kein Quecksilber gegeben, so erreicht das syphilitische Exanthem gewöhnlich die dritte Stufe, es entstehen die chronischen Papeln, die aber nur selten und nur hin und wieder in Pusteln und Geschwüre übergehen, weil die Syphilis überhaupt jetzt milder ist. Die höchste Stufe der Ausbildung, die Pockenform, erreicht das venerische Exanthem nur noch selten.

Die oben beschriebenen Formen der Exantheme kommen zwar gesondert vor, so daſs ein Individuum nur von einer Form befallen wird, häufig aber auch erreicht das Exanthem bei einem und demselben Kranken verschiedene Stufen der Ausbildung, so daſs Flecke, Papeln, Pusteln und Geschwüre

bei demselben vereinigt und untermischt gefunden werden. Manche Autoren sehen diesen Verein der verschiedenen Formen selbst als ein wesentliches Kennzeichen der syphilitischen Ausschläge an.

Bei solcher Bewandtnifs kann es nicht fehlen, dafs sich zwischen den einzelnen Formen der venerischen Ausschläge noch viele Mittelstufen und Uebergänge bilden, wie z. B. nicht selten aus den squamösen Flecken sich auch noch Pusteln oder selbst Knoten hervorbilden. Die Formen wechseln sehr häufig, und gehen rück- und vorwärts in der oben geschilderten Stufenleiter in einander über. Die letzte Ausbildung derselben ist immer Ulceration.

Die nächste Ursache der venerischen Ausschläge ist eine chronische Entzündung der oberflächlichen Gefäfsnetze des Coriums, die die Tendenz hat, Hypertrophieen zu bilden und dann das Gebildete wieder durch Ulceration zu zerstören. Bei den einfachen Flecken bleibt es bei der chronischen Entzündung, bei den schuppigen Flecken geht dieselbe schon in Hypertrophie, die aber durch die Wirkung des Quecksilbers gemindert und verändert ist, über; bei den Papeln und Tuberkeln ist diese vorherrschend. — Tiefer sind wir bis jetzt nicht in das Wesen derselben gedrungen.

Die occasionellen Ursachen derselben sind die primären Formen der Lues, insbesondere Schanker und Tripper. Bei Weibern habe ich in Folge des Trippers häufig venerische Exantheme entstehen gesehen, bei Männern aber niemals.

Die Maculae syphiliticae squamosae und die Papulae chronicae sah ich immer nur in Folge des Schankers sich entwickeln. — Fricke's Beobachtungen stimmen hiermit überein. Unter 39 von ihm mitgetheilten Fällen entstand nur einmal in Folge des Trippers ein Ausschlag, in allen übrigen gingen Schanker und Condylome allein oder mit jenem verbunden vorher. — Nach Humbert, Casenave und Schedel ist indefs auch der Tripper bei Männern eine sehr häufige Ursache der syphilitischen Ausschläge, und zwar nach Albers im Verhältnisse zum Schanker wie 3: 2. Nach Lawrence sollen die Tuberkeln am häufigsten da entstehen, wo Tripper und Schanker vereinigt vorhergingen.

Welche Consitutionen und sonstige äufsere Umstände die

Entwickelung der venerischen Exantheme vorzüglich begünstigen, liegt noch im Dunkel. Im Allgemeinen mufs man wohl annehmen, dafs ein Jeder, der für die primäre Syphilis Empfänglichkeit hat, auch die Disposition zu venerischen Ausschlägen besitzt, da diese den eigentlichen Ausgang, oder vielmehr die Blüthe der Krankheit bilden. Diese Disposition ist aber unfehlbar bei verschiedenen Individuen auch in verschiedenem Grade vorhanden, da bei gleich zweckmäfsiger Behandlung das eine von venerischen Ausschlägen befallen wird, das andere nicht. — Dafs wir diese Exantheme jetzt im Ganzen nur selten beobachten, hat theils darin seinen Grund, dafs schon die primären Uebel meistens ärztlich behandelt werden, theils weil das Quecksilber der Krankheit mehr eine Richtung nach den Knochen und Schleimhäuten gibt. — Albers vermuthet, dafs die skrofulöse Diathese zu venerischen Exanthemen disponire, weil der Tripper sehr gern skrofulöse Individuen befalle, und dieser wieder so oft die in Rede stehenden Krankheiten veranlasse. Ich habe aber bei den verschiedensten Constitutionen die venerischen Ausschläge gesehen, sowohl bei robusten, vollsaftigen, als bei geschwächten und irritablen Individuen. Sehr warmes Verhalten, Hautreize etc. mögen wohl die Entwickelung der syphilitischen Ausschläge beschleunigen. Alle diejenigen ursächlichen Momente, welche die Entstehung der Lustseuche überhaupt begünstigen, befördern auch die Entwickelung derartiger Ausschläge. Nicht selten werden dieselben auch unmittelbar durch das venerische Contagium bei Kindern, wenn sie von an primärer Syphilis, namentlich an Fluor albus venereus leidenden Müttern geboren werden, erzeugt, wovon vielfache Beispiele und Erfahrungen von verschiedenen Autoren aufgezeichnet worden sind. Dafs auch die oben beschriebenen Formen des syphilitischen Exanthems unmittelbar durch Berührung auf andere Individuen übergehen können, ist gar nicht zu bezweifeln, namentlich wenn sie mit Ulceration verbunden sind, da die secundären venerischen Geschwüre ebenfalls anstecken. Zur Zeit, als die Syphilis am Ende des 15ten Jahrhunderts in Italien epidemisch herrschte, und sich so rasch ausbreitete, mag häufig auf diese Weise die Krankheit sich fortgepflanzt haben, das Contagium damals

vielleicht selbst flüchtiger als jetzt gewesen seyn, so daſs das Einathmen der damit imprägnirten Luft auch schon die Ansteckung vermittelte.

Carmichael, welcher das Verdienst hat, die venerischen Geschwüre zuerst besser unterschieden und eingetheilt zu haben, nimmt an, daſs die verschiedenen Geschwüre der Geschlechtstheile, von denen er 4 Arten unterscheidet, auch verschiedene Exantheme zur Folge haben. Er behauptet, daſs:

1) auf den einfachen gutartigen Schanker (Ulceration ohne Verhärtung, erhabene Ränder oder phagedänische Oberfläche), so wie auf eine Gonorrhoea virulenta und Excoriation der Eichel und Vorhaut eine papulöse Eruption folge, die mit Abschuppung, Schmerzen in den Gelenken, den rheumatischen ähnlich, verbunden ist, und mit Geschwüren des Halses, aber ohne Knochengeschwülste endigt;

2) daſs auf die schwieligen, knorpeligen Geschwüre oder Hunter'schen Schanker, die nach ihm allein venerischer Natur seyn sollen, ein der Lepra oder Psoriasis ähnlicher Ausschlag folge;

3) daſs die Geschwüre mit erhabenen Rändern eine pustulöse Eruption nach sich ziehen, die in milde Ulceration übergehen und mit Schmerzen in den Gelenken, Schwärungen im Halse, ohne Knochengeschwülste sich verkündigen;

4) daſs auf die phagedänischen und sphacelirenden Ulcerationen in der Regel constitutionelle Symptome von besonderer Hartnäckigkeit und Bösartigkeit folgen, z. B. pustulöse Flecke und Tuberkeln, welche Ulcerationen bilden, die sich in der Regel mit einem phagedänischen Rande ausbreiten und vom Mittelpunkte aus heilen; ferner ausgebreitete Ulceration des Halses, besonders der hinteren Wand des Pharynx, hartnäckige Schmerzen in den Knieen und anderen Gelenken, wobei häufig Knochengeschwülste mit vorhanden, und auch die Knochen der Nase mit afficirt sind.

Aus diesen Erfahrungen und Beobachtungen schlieſst Carmichael, daſs es vier verschiedene venerische Krankheiten gebe, die durch verschiedene Contagien erzeugt werden: eine blätterchenartige, eine blätterige, eine geschwürige oder fressende, und eine schuppige. Die letztere,

die Folge des Hunter'schen Schankers, soll die eigentliche Syphilis seyn, und sowohl bei ihrem primären als secundären Erscheinen den Gebrauch des Merkurs in vollem Maſse erfordern (von letzterer Meinung ist er jedoch später zurückgekommen); die übrigen nennt er Syphiloiden, und hier ist das Qecksilber nicht unbedingt nothwendig, zuweilen nützlich, öfter schädlich. Die Ausschläge und Geschwüre betrachtet er als die essentiellen Symptome dieser Krankheiten; die übrigen Symptome berücksichtigt derselbe zwar, hält ihren Werth aber für viel geringer. Im Allgemeinen kann man diesen Ansichten und Erfahrungen Carmichael's keinen Beifall schenken. Die Annahme verschiedener venerischer Contagien ist unbedingt zu verwerfen, weil nicht allein jene von Carmichael angenommenen Geschwürsformen, sondern auch deren Exantheme oft vereinigt vorkommen, und auch auf einander folgen. So beobachtete ich nicht selten einfache, flache Schanker und venerische Geschwüre mit umgeworfenen Rändern oder mit Hunter'schen Geschwüren auf einer Fläche. Vor kurzer Zeit sah ich bei einer Balanitis venerea aus einer Excoriation ein Hunter'sches Geschwür entstehen. Hieraus geht klar hervor, daſs diese Ulcerationen nur aus einer Quelle entspringen, nur einem Contagium den Ursprung verdanken. — In Rücksicht der Exantheme bedarf es solcher Beweise nicht weiter; sie sind in dem Obigen hinreichend enthalten. Daſs das Contagium verschiedenartige Wirkungen hervorbringt, liegt in den äuſseren Einflüssen und in der Individualität der Kranken begründet. — Gegen die Unterscheidung der venerischen Krankheiten in syphilitische und syphiloidische ist nichts einzuwenden, wenn man diesen Unterschied so nimmt, wie zwischen Variolen und Varioloiden; nur hat Carmichael den Fehler begangen, die schuppigen Ausschläge als die ächt syphilitischen zu bezeichnen, da die papulösen und pustulösen Exantheme die eigentlichen und ursprüglich syphilitischen, die anderen aber als die später durch Stehenbleiben und Alienation in der Bildung entstandenen zu betrachten sind.

Keineswegs hat auch die Erfahrung Carmichael's Meinung bestätigt, daſs den verschiedenen venerischen Geschwü-

ren immer eine bestimmte Form des Ausschlages folge, und man so schon aus der Form der Geschwüre das zukünftige Exanthem bestimmen könne. Es wurde schon oben an verschiedenen Stellen erwähnt, daſs nicht selten mehrere venerische Ausschläge verbunden vorkommen, z. B. Schuppenflecke, Papeln und Geschwüre; hier müſste man also nach Carmichael's Meinung annehmen, daſs mehrere Geschwürsformen vorhergingen, und dadurch eine Complication entstanden sey. Die zwei-, selbst dreifachen Formen der primären Syphilis sind allerdings sehr häufig, gar nicht so selten findet man aber auch, daſs das Hunter'sche Geschwür oder das mit aufgeworfenen Rändern und weicher Basis sich aus dem einfachen, selbst aus Excoriationen hervorbildet. — Hennen [1]) sah nach Hunter'schen Schankern alle Formen der syphilitischen Ausschläge, und zwar die Schuppen am seltensten. Ich habe ebenfalls aus dem knorpeligen Geschwüre, aus dem herpetisch-syphilitischen (s. d. Art. Ulcus syphiliticum), so wie aus dem einfachen, bald papulöse, bald schuppige Exantheme hervorgehen gesehen, und Carmichael's Erfahrungen keinesweges bestätigt gefunden. — Die verschiedenen syphilitischen Exantheme sind, wie ich zu beweisen gesucht habe, nur verschiedene Entwickelungsstufen, und es hängt von der Kur der primären Geschwüre, von der Individualität des Kranken u. s. w. ab, welche Form entsteht. Bleiben die primären Geschwüre ganz sich selbst überlassen, so möchte sich vielleicht eher ein bestimmter Zusammenhang der Geschwürsformen mit der Form des Exanthems ergeben, da anzunehmen ist, daſs, je ausgebildeter das primäre Geschwür ist, um so ausgebildeter auch die secundären Erscheinungen seyn werden. Hiermit übereinstimmend und auch meinen und anderer Autoren Erfahrungen entsprechend, ist Carmichael's Behauptung, daſs die einfachen Geschwüre, der Tripper und die damit verbundenen Excoriationen die blätterchenartigen Eruptionen (wenn kein Quecksil-

---

[1]) Sam. Cooper's Handbuch der Chirurgie etc. A. d. Engl. von Froriep. Bd. IV. S. 972.

bergebrauch vorherging) bewirken; eben so entspricht es der obigen Ansicht, daſs nach Carmichael aus den Schankern mit sehr erhabenen umgeworfenen Rändern, welche eine sehr ausgebildete Form desselben darstellen, nur das pustulöse Exanthem hervorgehen soll.

Daſs aber Carmichael in Folge des Hunter'schen Schankers nur schuppige Ausschläge bemerkte, erklärt sich daraus, daſs er nur diese Form des Schankers für syphilitisch hielt, nur gegen diese Quecksilber anwendete, und daher auch nur in Folge dieses die Schuppenflecke sah, welche fast immer das gemeinschaftliche Product der Syphilis und des Quecksilbers sind.

Die Diagnose

der syphilitischen Hautausschläge ist in dem Vorhergehenden gegeben. Die runde Form, die Kupferfarbe, die verschiedenen Ausbildungsstufen von der Macula bis zur Pustula venerea, die häufige Verwandlung der einen in die andere Form, der endliche Uebergang in Geschwüre, die eine kupferrothe circumscripte Entzündungsröthe im Umfange, einen speckigen Grund haben, im Allgemeinen rund sind, und sich mit dünnen oder erhabenen Borken bedecken, der häufige Verein aller dieser Erscheinungen, geben so bestimmte Merkmale ab, daſs es uicht schwer hält, diese Krankheitsformen als solche zu erkennen. Die Anwesenheit anderer secundärer Symptome, so wie die früher da gewesenen primären Formen bestätigen die Diagnose. Es kommen indeſs Fälle vor, wo es zweifelhaft ist, ob ein Exanthem venerischer Natur ist oder nicht. Dieses sind hauptsächlich solche, welche zwischen den oben beschriebenen Formen in der Mitte stehen, und wo die Kupferröthe nicht deutlich ausgeprägt ist. Hier müssen fernere Beobachtung und der weitere Verlauf entscheiden. In therapeutischer Rücksicht ist dies ohne Bedeutung, da solche Ausschläge durch dieselben Mittel wie die anerkannt venerischen geheilt werden.

Prognose.

Sie ist im Allgemeinen überall da günstig zu stellen, wo bei den vorhergegangenen primären Formen kein Quecksilber angewendet worden ist, das Exanthem rein syphilitisch und die Constitution des Kranken gut ist. Die Erfahrungen aller

Aerzte, welche die nicht merkurielle Behandlung üben, namentlich auch Fricke's, haben dies gezeigt, und stimmen darin vollkommen überein. Die Affectionen des Rachens sind in diesen Fällen immer einfacher und unbedeutender, und werden sammt den Ausschlägen durch einfache Mittel beseitigt. — Ungünstiger ist die Prognose bei den Maculis squamosis, die, namentlich wenn sie mit Geschwüren an der hinteren Wand des Schlundes verbunden sind, oft lange Zeit, Monate erfordern, um gründlich gehoben zu werden. Eben so sind die venerischen Pusteln hartnäckiger, und vor allen das Exanthema syphiliticum crustaceum. Auch die Tuberkeln sind schwierig zu heben, und machen sehr eingreifende Kuren nothwendig. Alle venerischen Exantheme, welche mit den primären Symptomen zugleich erscheinen, oder mit keiner anderen syphilitischen Krankheitsform verbunden sind, gestatten eine günstige Vorhersage; dagegen diejenigen, welche die degenerirte venerische Cachexie begleiten, welche mit Knochenanschwellungen und Caries verbunden sind, denen vielfache Ansteckungen und Merkurialkuren vorhergingen, wodurch die Constitution sehr geschwächt worden ist, oder die bei trägen, schwammigen Constitutionen vorkommen, immer nur eine sehr ungünstige zulassen, da sie eine lange Zeit zur Heilung, Ausdauer von Seiten des Arztes und des Kranken erfordern, und zuweilen durch Entartungen innerer Eingeweide und Zehrfieber tödten. Letzteres findet auch zuweilen bei den aus Exanthemen hervorgegangenen Geschwüren Statt, wenn diese in grofser Menge und Ausdehnung vorkommen. — Nach Ritter, Albers und Eisenmann sind auch alle aus dem Tripper hervorgehenden Exantheme hartnäckiger. Von den einfachen Flecken und dem Erythema papulatum venereum gilt dies nicht, da sie leicht gehoben werden, letzteres auch meist von selbst unter Abschuppung und unter schnellerem Wachsthume der Condylome verschwindet. Andere Ausschläge sah ich in Folge des Harnröhrentrippers nie; doch ist jener Meinung die Hartnäkkigkeit des Ulcus blennorrhoicum bei Anwendung des Quecksilbers entsprechend.

Behandlung.

Sie mufs, wie alle syphilitischen Krankheiten, nach den

allgemeinen Kurregeln, und zwar mit besonderer Berücksichtigung des Organs, worin sie wuchern, ausgeführt werden. Häufig findet man bei den venerischen Ausschlägen Veranlassung, statt einer schmalen Diät eine nahrhafte, restaurirende dem Kranken zu geben, ihm den Genuſs einer guten Bouillon, gebratenen Fleisches und des Weines zu gestatten, da sie nicht selten bei Individuen vorkommen, die durch Ausschweifungen und viele Merkurialkuren siech und elend geworden sind. Hier ist auch Bewegung in freier Luft bei warmem Wetter zu gestatten und sehr nützlich. Wo aber die Ausschläge noch neu, die Kräfte noch gut sind, da muſs die Entziehung der Nahrungsmittel unbedingt eintreten, wenn die Kur ein günstiges Resultat liefern soll. Zur Erfüllung der 4ten Heilregel, die Secretionen zu befördern, sind hier alle diejenigen Mittel, welche besonders auf die Haut wirken, am wirksamsten, wohin namentlich die Sarsaparille, das Antimonium und das Quecksilber gehören.

Aus demselben Grunde sind Bäder die wichtigsten Unterstützungsmittel zur Heilung dieser Formen der Syphilis. Treten dieselben mit Fieber auf, so muſs man, wenn örtliche Entzündungen damit verbunden sind, allgemeine und örtliche Blutentziehungen und die entsprechenden inneren Mittel anwenden, im anderen Falle aber nicht störend in die Entwikkelung des Ausschlages eingreifen, sondern nur exspectativ verfahren. Tritt das Exanthem chronisch auf, so kann man sogleich die angezeigten Mittel in Anwendung bringen, indem es dann vortheilhaft ist, die weitere Entwickelung, namentlich die Ausbreitung desselben und den Uebergang in Ulceration, zu verhüten; sind aber die Kräfte sehr gesunken, der Kranke wohl selbst lentescirend, so muſs man ihn, bevor man die antisyphilitische Kur einleitet, durch gute Nahrungsmittel, Calamus, China, Wein u. s. w. vorher roboriren.

Die nicht merkurielle Behandlung ist auch bei diesen Formen der Syphilis im Allgemeinen die beste; in einzelnen Fällen jedoch, wo sie unwirksam bleibt, muſs man das Quecksilber in Anwendung bringen.

Die wirksamsten Bäder bei den venerischen Ausschlägen sind die Kleienbäder und Seifenbäder, vorzüglich aber die salpetersauren und Sublimatbäder. Die

beiden ersteren reichen in den gelinderen Fällen in Verein mit den Neutralsalzen hin, um sie gründlich zu heben; die salpetersauren Bäder sind da angezeigt und am wirksamsten, wo ein abundanter Gebrauch des Merkurs vorherging, ein scorbutischer Zustand Statt findet; die Sublimatbäder bei den hartnäckigen Formen. Nach den verschiedenen Graden der Reizbarkeit der Haut, nach der Beschaffenheit und Dauer des Exanthems, nach dem Alter des Kranken mufs man mit diesen Bädern abwechseln, die Quantität des Ingrediens mindern oder mehren und die Wärme derselben bestimmen.

Zu einem Bade nimmt man:

weifse oder schwarze Seife . . . . 1 ℔
Salpetersäure . . . . . . . . . . . 2 — 4 ℥
Sublimat . . . . . . . . . . . . . ½ ℥.

Die acute Form der venerischen Papeln (Lichen syphiliticus febrilis) verschwindet von selbst unter angemessener Behandlung der dieselben begleitenden primären Uebel, des weifsen Flusses und der Condylome. So lange das Fieber dauert, mufs ein mäfsiges antiphlogistisches Regimen beobachtet und dafür Sorge getragen werden, dafs die kleienartige Abschuppung der Haut nicht gestört werde; dann tritt die Behandlung der örtlichen Uebel ein.

Die Maculae venereae simplices weichen ebenfalls in der Regel einer einfachen Behandlung, erfordern nur die Befolgung der allgemeinen Regeln, einige warme Bäder und Abführungsmittel; reichen diese Mittel nicht aus, so mufs man sie wie die schuppigen Flecke behandeln.

Die chronischen Papeln werden am leichtesten, wenn bei den vorhergegangenen primären Uebeln kein Merkur angewendet wurde, durch die Anwendung der Neutralsalze getilgt. Sie verschwinden hierbei unter denselben Erscheinungen, wie die Condylome. Gegen die zurückbleibenden Flecke habe ich mit grofsem Nutzen salpetersaure Waschungen (eine halbe Unze Säure auf ein Pfund Wasser) gebrauchen lassen. Ging diesem Ausschlage der Gebrauch des Quecksilbers vorher, und ist das Uebel nicht inveterirt, so sind auch in diesem Falle bei gleichzeitiger Anwendung von alkalischen Bädern die obigen Mittel noch hülfreich; in veralteten Fällen und da, wo ein skrofulöser Habitus vorhanden ist, leisten sie

aber wenig; hier ist es besser, so wie in den hartnäckigeren, jenen Mitteln widerstehenden Fällen, die von Dzondi und Berg angegebenen Kuren, oder, wenn bereits viel Quecksilber angewendet worden ist, die zusammengesetzten Decocte, z. B. das Zittmann'sche, anzuwenden. Wenn im Verlaufe der Dzondi'schen Kur das Uebel sich nicht bedeutend bessert, vielleicht schon 6 — 8 Gran Sublimat verbraucht worden sind, so stehe man von der ferneren Anwendung derselben ab, und gebe das Calomel zu 1 — 2 Gran 3 Mal täglich, welches dann viel wirksamer ist, als wenn der Gebrauch des ersteren Mittels nicht vorherging. Dasselbe beobachtete auch Fricke. In einem Falle, wo während der Dzondi'schen Kur Iritis syphilitica und Tuberkeln des Gesichtes sich entwickelten, gab ich das Calomel zu 1 Gran alle 2 Stunden, und nach dem Verschwinden der Iritis alle 3 Stunden, und stellte dadurch den Kranken, welcher sich bis zu dieser Stunde wohl befindet, vollkommen her.

Berg's Kur ist nach Kluge's Erfahrungen bei allen syphilitischen Exanthemen sehr heilsam, und verdient bei sehr herunter gekommenen Individuen den Vorzug, da sie auch bei nahrhafter Diät wirksam ist. Auch die Plummer'schen Pulver sind bei dieser Form der Lustseuche gewiſs eine sehr wirksame Zusammensetzung, da der in ihnen enthaltene Goldschwefel die Wirkung des Quecksilbers nach der Haut hin leitet.

Die Maculae syphiliticae squamosae et ulcerosae sind in der Regel das gemeinschaftliche Product der Syphilis und des Quecksilbers. Letzteres Mittel kann aus diesem Grunde diese Uebel nur verschlimmern, und Albers sah daher weder von der Dzondi'schen Kur, noch von der Anwendung des rothen Präcipitats günstigen Erfolg. Die wirksamsten Mittel sind hier die Holztränke und die Salpetersäure, welche die Syphilis und die Merkurialcachexie zugleich heilen. Je dunkeler und blauer die Flecke sind, desto mehr ist letztere ausgeprägt und desto mehr sind die Quecksilbermittel contraindicirt. Fricke sah bei der 2ten Art dieses Ausschlages von den Sublimatbädern nur nachtheilige Wirkung. Wenn aber die Flecke hell und kupferroth sind, so leistet letzteres Mittel sehr gute Dienste, und in solchen Fällen

bringt auch der innere Gebrauch des Merkurs gute Wirkung hervor. Bei der 2ten Form dieses Uebels darf derselbe nie gegeben werden; hier mufs man die Holztränke und die Salpetersäure innerlich abwechselnd nehmen lassen. Haben sich die Flecke bereits in Geschwüre verwandelt, wodurch die Heilung sehr verzögert wird, so gibt der Charakter der Geschwüre einen Leiter ab, welche Mittel hier anzuwenden sind. Je deutlicher der Grund derselben speckig ist, desto wirksamer sind die Sublimatbäder; je undeutlicher und davon abweichender dieser sich zeigt, desto nützlicher die salpetersauren Bäder. Zum Verbande, welcher, wenn die Eiterung profus ist, zweimal täglich erneuert werden mufs, eignet sich am besten das Unguentum Zinci und die Alyonsche Salbe.

Sind die Geschwüre sehr schmerzhaft, selbst nächtliche Knochenschmerzen zugegen, so ist das Opium, Morgens und Abends zu einem Gran gegeben, ein stets hülfreiches und die Vernarbung beförderndes Mittel.

Biett empfiehlt gegen die schuppigen Ausschläge alkalische und Schwefelbäder, — Humbert den Larrey'schen Syrup und das Zittmann'sche Decoct, so wie auch Zinnoberräucherungen. Ste. Marie's Kur würde gewifs bei diesen Ausschlägen viel leisten.

Das pustulöse Exanthem verschwand in den von mir beobachteten beiden Fällen durch den methodischen inneren Gebrauch des Quecksilbers, und zwar des Calomels, der auch nach Albers hier das beste Mittel seyn soll; dagegen zeigte sich nach demselben Autor der Sublimat und rothe Präcipitat unwirksam. Ehe man bei dieser Form der Syphilis zur Anwendung des Quecksilbers schreitet, möchte es immer gerathen seyn, vorher die Heilung durch die Holztränke, namentlich nach Zittmann's oder Ste. Marie's Methode, zu versuchen.

Die syphilitischen Tuberkeln erfordern dieselbe Behandlung, wie die Papeln. In den Fällen, wo der Gebrauch des Quecksilbers nicht vorherging, verschwinden diese Geschwülste eben so gut, wie die Condylome unter dem Gebrauche der Neutralsalze. Ist aber die skrofulöse Diathese zugegen, so möchten vielleicht die Dzondi'sche Kur mit darauf fol-

gender Anwendung des Calomels, nach Anleitung des oben angeführten Falles, oder die Plummer'schen Pulver die wirksamsten Mittel seyn. Bei Complication mit der Merkurialcachexie sind, wie überall bei den syphilitischen Krankheiten, die Holztränke, die Säuren und das Gold die besten und wirksamsten Mittel. Aeufsere Mittel müssen aufserdem noch zu Hülfe genommen werden. Hierher gehören die Bäder, Räucherungen mit Zinnober und die Einreibung von Merkurialsalben, von denen das Unguentum Hydrargyri citrinum und rubrum die wirksamsten sind. Auch Waschungen mit Sublimatauflösung oder mit der Aqua phagedaenica nigra et flava sind mit Recht benutzt worden. Chaussier empfahl den Mercurius jodatus; vielleicht ist dies Mittel bei sehr hervortretender skrofulöser Dyskrasie, wie sie häufig mit den Tuberkeln verbunden ist, am nützlichsten. Sind viele Tuberkeln in Geschwüre übergegangen, so mufs man diese ihrem Charakter gemäfs nach allgemeinen Regeln behandeln. Ist keine Merkurialcachexie zugegen, so sind die oben genannten Salben, im anderen Falle das Unguentum Zinci und oxygenatum, oder eine Solutio Lapidis infernalis mit Tinctura Opii am geeignetsten, um die Vernarbung der Geschwüre zu beschleunigen.

Auch der innere und äufsere Gebrauch des Arseniks ist, wie gegen Syphilis überhaupt, so insbesondere gegen die venerischen Tuberkeln empfohlen worden. Humbert heilte dadurch einen Lupus syphiliticus, mufste aber den Kranken 98 Tage die Pearson'sche Auflösung zu $^1/_2$ bis 1 Drachme täglich nehmen lassen, ehe Besserung erfolgte. Nach vorgängigem Brennen an der Zunge und im Rachen entstand ein heftiger Speichelflufs, welcher 3 Wochen anhielt und worauf vollständige Genesung eintrat. Auch die äufsere Anwendung des Arseniks in Form des Cosme'schen Mittels ist beim Lupus syphiliticus, um die degenerirte Basis des Geschwüres zu zerstören und eine Umstimmung zu bewirken, eben so wie beim Herpes exedens, gewifs ein sehr wirksames Mittel. Noch angemessener erscheint es, zu diesem Zwecke den Sublimat in Form des von v. Gräfe angegebenen Unguentum corrosivum Clinici Berolinensis, anzu-

wenden [1]). Es besteht aus 2 Drachmen Sublimat, 1 Scrupel arabischem Gummi und eben so viel Wasser, und wird mit einem Holzspan, nachdem vorher ein gefenstertes Pflaster aufgelegt worden ist, aufgetragen.

Bateman, Hautkrankheiten nach Willan's System. Halle 1819.

Casenave's und Schedel's praktische Darstellung der Hautkrankheiten. Weimar 1819.

Rayer, Traité théorétique et pratique des maladies de la peau. T. II. Paris 1827.

Humbert, Traité des maladies syphilitiques de la peau. Paris 1828.

J. C. G. Fricke, Annalen d. chirurg. Abth. des allg. Krankenh. in Hamburg, Bd. I. Hamb. 1828.

J. F. H. Albers, über die Erkenntnifs und Kur der syphilitischen Hautkrankheiten. Bonn. 1832.

H. F. Bonorden.

SYPHILIS GLANDULARUM. S. d. Art.: Bubo.

SYPHILIS NEONATORUM, *die Syphilis der Neugeborenen.* Neugeborene werden am häufigsten während der Geburt, wenn die Mutter an syphilitischen Krankheiten der Geschlechtstheile leidet, angesteckt. Die Zartheit ihrer Epidermis läfst eine solche Infection an allen Stellen der Hautoberfläche zu, und der erste Reiz der Luft, welcher gewöhnlich eine Hautröthe bei ihnen hervorruft, befördert die Wirkung des Contagiums. Seltener wird ihnen durch Ammen, wenn sie an venerischen Ausschlägen und Geschwüren der Brüste leiden, die Krankheit mitgetheilt. In letzterem Falle entwickeln sich zuerst venerische Geschwüre am und im Munde, und darauf papulöse und pustulöse Hautausschläge; im ersteren Falle, wenn sie schon bei der Geburt angesteckt wurden, entstehen diese Hautausschläge als primäre Formen. Albers [2]) erwähnt auch, dafs Kinder, denen von syphilitischen Kindern das Pockengift eingeimpft wurde, neben den Pockenpusteln, die sich nach und nach in venerische Geschwüre verwandelten, einen papulösen und pustulösen Haut-

---

[1]) v. Gräfe's und v. Walther's Journ. Bd. IX. S. 160.

[2]) J. F. H. Albers, über die Erkenntnifs und Kur der syphilitischen Hautkrankheiten. Bonn 1832. S. 16.

ausschlag, der allem Anscheine nach syphilitisch war, bekamen.

Zahlreiche Beobachtungen haben gezeigt, daſs die Syphilis auch angeboren seyn könne (Syphlilis congenita, hereditaria), und zwar bilden sich die Symptome der Lues entweder schon im Uterus aus, oder kommen einige Zeit nach der Geburt zum Vorschein. In letzterem Falle kann man sie nur dann als angeboren betrachten, wenn die Geschlechtstheile der Mutter gesund sind, und keine anderweitige Ansteckung nach der Geburt Statt gefunden hat.

Von vielen Aerzten ist die Erblichkeit der Syphilis bestritten, von anderen dieselbe angenommen worden. Die letzteren waren wiederum darüber verschiedener Meinung, ob sie nur allein durch die Mutter während der Schwangerschaft, oder auch schon bei der Zeugung vom Vater dem Keime übertragen werden könne. Theoretische Gründe rechtfertigen nicht allein die Annahme beider letzteren Meinungen, sondern die Erfahrung hat auch die Wahrheit derselben hinreichend dargethan. Leidet der Vater an allgemeiner Lues, so muſs sein Same nothwendig eine krankhafte Mischung haben, und entweder zur Befruchtung gänzlich untauglich seyn, oder doch dem Keime eine krankhafte Bildungsrichtung geben. Die Erfahrung zeigt auch, daſs schwächliche, cachektische Väter in der Regel auch nur schwächliche Kinder zeugen; in einzelnen Fällen führt überwiegende Gesundheit der Mutter eine Ausgleichung herbei.

Leidet die Mutter an allgemeiner Lues, so muſs die Krankheit auf das Kind übergehen, weil dasselbe aus krankhaftem Blute gebildet wird, und zwar um so leichter, als die Mutter einen viel längeren und bedeutenderen Einfluſs auf das Kind ausübt, als der Mann. Auch andere Exantheme, z. B. Scharlach, Pocken, gehen, wenn Schwangere davon befallen werden, wie vielfache Beobachtungen gezeigt haben, auf die Kinder über, und es ist daher nicht einzusehen, warum dies nicht auch bei der Syphilis Statt finden könne. Zahlreiche Thatsachen, von denen ich einige mittheilen werde, haben auch bereits jeden Zweifel darüber gehoben, daſs Kinder mit den Erscheinungen der Syphilis geboren werden können. Indessen kann nur die allgemeine Lues, nicht die primäre und

ört-

örtliche, bei welcher die Mutter, wenn sie zweckmäfsig behandelt wird, ganz gesunde Kinder gebiert, auf den Fötus übergehen, weil nur durch die erstere die Säfte eine anomale Mischung erhalten; ist aber das Stadium der Disposition oder Incubation schon eingetreten, so kann allerdings auch in einem solchen Falle bei dem Anscheine nach nur vorhandener örtlicher Syphilis dieselbe doch dem Fötus mitgetheilt werden. Solche Fälle werden zweifelhaft bleiben, wenn die Erscheinungen der Lues beim Neugeborenen erst mehrere Tage nach der Geburt hervortreten, weil alsdann eine Ansteckung bei dieser Statt gefunden haben kann. Albers[1]) beobachtete zwei Mal, dafs Kinder, welche von Müttern geboren wurden, die an venerischem weifsen Flufs litten, syphilitische Pusteln mit zur Welt brachten. Diese Mütter befanden sich wahrscheinlich im Stadium der Incubation der allgemeinen Lues, und es ist zu bedauern, dafs Albers nicht mitgetheilt hat, ob sie später von den Symptomen der letzteren befallen worden sind. Ob auch durch Vermischung des männlichen Samens mit dem venerischen Gifte bei dem Zeugungsacte, welche namentlich dann Statt finden mufs, wenn der Zeuger an Tripper leidet, eine Syphilis congenita entstehen könne, ist eine Frage, die zwar aus Mangel an Thatsachen nicht beantwortet werden kann, aber viel Wahrscheinlichkeit für sich hat, weil die thierischen Contagien dem Samen analog sind. Vielleicht entstehen hierdurch die venerischen Parasiten.

Albers beobachtete folgenden Fall, welcher zu beweisen scheint, dafs auch während der Schwangerschaft noch eine Ansteckung des Fötus von Seiten des Vaters geschehen kann; wahrscheinlicher ist es aber wohl, dafs der Vater schon bei der Zeugung an allgemeiner Lues litt. Eine Frau wurde in dem 6ten oder 7ten Monate ihrer Schwangerschaft von ihrem mit Tripper behafteten Manne mehrere Male nach einander beschlafen, ohne angesteckt zu werden. Albers behandelte den Vater selbst lange Zeit an diesem Leiden. Bei der Geburt, wo man wegen heftiger Krampfzufälle seine

---

[1]) l. c. p. 18.

Hülfe in Anspruch nahm, kam ein mit einer Pustel auf dem Nagelgliede der linken grofsen Zehe behaftetes Kind zur Welt. Die Pustel stand zuerst allein; nach und nach kamen mehrere zum Vorschein, und während sich noch mehrere Pusteln ausbildeten, gingen die ersteren in Geschwüre von runder Gestalt über, die wie aus der Haut geschnitten erschienen, einen graulichen Boden und eine rothe Umgebung zeigten. Alle Pusteln, welche die Gliedmafsen, die Lenden und Geschlechtstheile nach einander angenommen hatten, gingen bald in Geschwüre über, und am neunten Tage starb das Kind, nachdem sich nach und nach ähnliche Pusteln und Geschwüre im Munde und Rachen gezeigt hatten. Auch die Mutter bekam rothe und geschwürige Brustwarzen, die bei einer antiphlogistischen Kur schwanden. Der Vater bekam späterhin die Zufälle der verbreiteten Syphilis, und wurde davon durch eine Schmierkur befreit.

Dr. Guerard zu Elberfeld theilte folgenden sehr interessanten Fall mit [1]): Eine, wie die genaueste Untersuchung auswies, völlig gesunde Frau gebar einen Knaben, der über den ganzen Körper mit braunrothen Flecken bedeckt war, die an einigen Stellen, namentlich an den Genitalien und Händen und Zehen, mit offenen, schankerähnlichen Geschwüren durchsäet waren. Der Vater des Kindes hatte sich kurz vor der Zeugung desselben auf einer Reise einen Schanker zugezogen, der bei einem 14 Tage langen Gebrauche des Merkurs unter gelinder Salivation sich verloren hatte. Allein es waren Zeichen einer secundären Lues, von ihm nicht dafür erkannt, zugegen, als kupferrothe Flecke auf dem Kopfe, der Stirn, dem Brustbein und den Füfsen, und nächtliche Schmerzen in den Röhrenknochen. Der Vater wurde durch den 14tägigen Gebrauch des Sublimats in steigender Dosis, durch einen kräftigen Holztrank unterstützt, der Säugling durch den 4 Monate fortgesetzten, vorsichtigen, oft unterbrochenen Gebrauch des Mercurii solubilis Hahnemanni hergestellt. Bei letzterem wurden gegen das Ende der Krankheit die Nägel an den Fingern lang, schmal, wie Vogelkral-

---

[1]) v. Siebold's Journal für Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten. Bd. X. St. 3. S. 549.

len, und fielen zuletzt ab, welcher Wechsel drei Mal Statt hatte. Die Mutter stillte das Kind selbst, ohne angesteckt zu werden, wusch aber die Warzen vor dem Anlegen mit Gummischleim, und nach demselben mit einer Auflösung von Chlorkalk.

Diese von Albers und Guerard erzählten Fälle beweisen, dafs die Syphilis vom Vater auf den Fötus übergehen könne, ohne dafs die Mutter davon ergriffen wird. Der Same eines an allgemeiner Lues leidenden Mannes hat zwar eine fehlerhafte Mischung, enthält aber kein venerisches Contagium, welches nur von den Geschwüren u. s. w. producirt wird, steckt daher die Frau auch nicht an, ruft aber beim Fötus eine gleiche Mischung hervor. Dafs die Krankheit von letzterem nicht auf die Mutter übergeht, erklärt sich aus der Selbstständigkeit seines Lebens, und beweist, dafs derselbe durch die Placenta nur athmet und sein Blut ergänzt, nicht aber letzteres mit dem der Mutter vermischt wird.

Einen anderen, ebenfalls sehr interessanten Fall von Syphilis congenita theilt Dr. Harder mit [1]). Ein kräftiger, 24 Jahre alter Mann bekam nach einem unreinen Beischlafe eine leichte Excoriation auf dem Rücken des Penis, wurde mit Calomel, und wegen einer zurückgebliebenen, kaum linsengrofsen Verhärtung unter der Haut der afficirten Stelle, die nicht völlig wich, mit Unguentum Hydrargyri cinereum behandelt, und nach einigen Monaten als gesund entlassen. Er reiste hierauf nach Paris, woselbst er, ohne eine neue Ansteckung, Maculae venereae an der Stirn, im Gesicht und später auch auf der Brust und an den Extremitäten bekam, die nach 3 Monaten einer von Richerand geleiteten Sublimatkur nebst Holztränken und lauen Bädern vollkommen wichen. Er heirathete nun, dem Anscheine nach völlig gesund. Kurze Zeit darauf bekam die junge, im dritten Monate schwangere Frau in der linken Weiche einen syphilitischen Bubo, der Anfangs nicht dafür gehalten und blofs anti-

---

[1]) Vermischte Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde; von einer Gesellschaft praktischer Aerzte zu St. Petersburg. 1830. S. 170.

phlogistisch behandelt wurde, bis plötzlich auf Stirn, Gesicht, Brust und Extremitäten Maculae venereae ausbrachen, worauf nun eine mäfsige Sublimatkur eingeleitet wurde, bei der auch die angegebenen syphilitischen Erscheinungen bald gänzlich verschwanden. Der Mann blieb fortwährend gesund, die Frau dagegen kam im 7ten Monate mit todten Zwillingen nieder, welche blaue Flecke an den Extremitäten und Excoriationen am After und den Genitalien mit zur Welt brachten. Nach 8 Monaten gebar sie abermals, obgleich sie sich während dieser Schwangerschaft vollkommen wohl zu befinden schien, ein todtes Kind, desgleichen in dem folgenden Jahre. Auch an diesen Leichnamen befanden sich blaue Flecke und verdächtige Hautexcoriationen. Nach der letzten Entbindung blieb Patientin schwach, magerte ab, und litt an Schlaflosigkeit und Schienbeinschmerzen ohne Knochenauftreibungen. Nachdem diese Erscheinungen eine Zeit lang angedauert hatten, wandte Herr Dr. Harder nochmals eine Sublimatkur nebst Sarsaparillendecoct an, worauf Patientin vollkommen genas, wieder an Körperfülle und Kräften zunahm, und im folgenden Jahre von einer gesunden Tochter entbunden wurde, die sie auch beim blühendsten Wohlseyn selbst stillte. Der Mann blieb vollkommen gesund.

Dieser Fall ist ein Beispiel der Uebertragung der Syphilis von der Mutter auf den Fötus. Da der Mann vollkommen gesund blieb, so wurde die Frau sicherlich nicht durch ihn, sondern durch einen anderen Liebhaber angesteckt. Noch in anderer Rücksicht ist dieser Fall interessant. Er beweist, dafs die Syphilis, wie andere chronische Krankheiten, in ihrer weiteren Entwickelung durch Schwangerschaften aufgehalten, durch die höhere Bildungsthätigkeit des Uterus angezogen und auf den Fötus übertragen werden kann. Die Frau blieb dem Anscheine nach während der Schwangerschaft gesund, und hierauf traten wieder Knochenschmerzen ein.

### Diagnose.

Derselbe Vorgang findet aber auch bei der Quecksilberdyskrasie Statt, und es bleibt daher in allen den Fällen, wo während der Schwangerschaft Merkur gegeben wurde, zu ermessen, in wie weit die bei Neugeborenen vorgefundenen

Erscheinungen der Syphilis oder dem Quecksilber angehören. —

Eine bekannte Erscheinung ist es, dafs bei Entzündungen innerer Organe eine grofse Menge Calomel in kurzer Zeit gegeben werden kann, ohne dafs Speichelflufs entsteht. Das kranke Organ zieht das Mittel vermöge seiner gesteigerten Thätigkeit an. Dasselbe findet bei Schwangeren durch die sehr gesteigerte Vegetation im Uterus Statt, und daher kommt es, dafs fast in allen den Fällen angeborener Syphilis, welche beobachtet wurden, die Erscheinungen bei den Neugeborenen solcher Art waren, wie sie durch Quecksilber degenerirte Syphilis darbietet. In den meisten Fällen wurden dunkelrothe Flecke, die Maculae syphiliticae ulcerosae, beobachtet. Gewöhnlich werden die an secundärer Syphilis leidenden Mütter zu früh, und zwar in der Regel von todten Kindern entbunden, und die Fruchtwässer sind verdorben, stinkend, namentlich wenn die Geschwüre und Hautausschläge bedeutend sind. In dem oben mitgetheilten Guerard'schen Falle dagegen, wo die Mutter keinen Merkur genommen hatte, waren die Flecke braunroth, wie bei Erwachsenen, welche wenig Merkur genommen haben, und die Geschwüre deutlich syphilitisch. Dafs auch hier noch die Krankheit unter der Form der Macula exulcerans vorkam, ist kein Einwurf dagegen, weil der Vater Merkur brauchte, auch das niedere Leben des Fötus, seine venöse, amphibienartige Constitution der Krankheit, analog der Merkurialdyskrasie, diese Form wohl aufdrückt. Aus letzterem Grunde hat man sich auch wieder zu hüten, dem Merkur nicht zu viel zuzuschreiben. Weitere Erfahrung mufs noch entscheiden, wie sich die angeborene Syphilis bei Neugeborenen gestaltet, wenn die Eltern derselben kein Quecksilber genommen haben. Bemerken mufs ich hier noch, dafs die Pariser Facultät in einem Gutachten [1]) ausdrücklich bemerkt, dafs bei denjenigen

---

[1]) Auszug aus dem von der medicinischen Facultät zu Paris gegebenen Gutachten über die Behandlung der in dem Findlingshospital zu Aix in der Provence mit der venerischen Krankheit angesteckten Kinder. Sammlung auserlesener Abhandlungen. Bd. II. St. 4. S. 142.

Kindern, deren Mütter viel Quecksilber gebraucht haben, oft nur eine antiscorbutische Heilart nothwendig sey.

Werden Neugeborene bei der Geburt angesteckt, oder bringen sie die Anlage zur Krankheit mit, so entwickeln sich die Erscheinungen der Lues in den ersten 8 bis 12 Tagen, selten später. Letzteres geschieht nach Doublet [1]) dann am häufigsten, wenn die Mütter während der Schwangerschaft Quecksilber brauchen, wodurch die Entwickelung der Lues retardirt wird.

Die Formen, welche man bei Neugeborenen beobachtet hat, sind dieselben, wie bei Erwachsenen. Primäre Geschwüre kommen bei ihnen an den Lippen und in dem Munde vor. Swediauer beobachtete, dafs das Kind eines Dragoners, welches dieser, an einem Halsschanker leidend, zeugte, einige Wochen nach seiner Geburt von demselben Uebel, und zwar an derselben Stelle, befallen wurde. Condylome und Warzen sind bei Neugeborenen selten, häufiger Blennorrhöen, die Ophthalmia neonatorum, welche ohne Zweifel in manchen Fällen syphilitisch ist, und dann wohl immer Erblindung herbeiführt.

Am häufigsten hat man bei Neugeborenen die Maculae syphiliticae beobachtet, und zwar diejenige Form, welche mit Pustelbildung verbunden ist. Albers führt sie unter dem Namen Ecthyma syphiliticum infantile auf, und beschreibt den Verlauf und die damit verbundenen Erscheinungen am genauesten. An der Oberfläche des Körpers, nach Albers nicht selten im Umfange der Nägel, entstehen dunkelrothe, härtliche Flecke oder Condylome, aus denen sich mit einer hellen oder mifsfarbigen Flüssigkeit gebildete Pusteln in 24 Stunden erheben, platzen, und sich in runde, mit Kupferröthe und speckigem Grunde versehene Geschwüre verwandeln. Während diese um sich greifen, entstehen an anderen Stellen neue Flecke und Geschwüre. Werden dem Uebel nicht Grenzen gesetzt, so sterben die Kinder an Auszehrung. Sie magern ab, bekommen ein faltiges, altes An-

---

[1]) Doublet, Mémoire sur les symptomes et le traitement de la maladie vénérienne dans les enfans nouveaux-nés. Paris 1781. — Sammlung auserlesener Abhandlungen. Bd. VII. St. 4. S. 608.

sehen, wimmern Tag und Nacht, leiden an Erbrechen, erschöpfenden Durchfällen, verlieren den Appetit, nehmen die Brust nicht mehr, und sterben unter Zuckungen. Zuweilen entstehen auch Pusteln und Geschwüre im Munde und Rachen, so dafs sie die Milch nicht hinunterschlucken können, und zu ersticken drohen. Auch ödematöse Anschwellungen einzelner Glieder, der Schamlippen, und symptomatische Blennorrhöen der Augen, der Ohren, der Nase, und bei kleinen Mädchen auch der Vagina, gesellen sich zuweilen hinzu [1]). Wird die Syphilis angeboren, so haben sie schon bei der Geburt ein ältliches Ansehen, und zeigen häufig zunächst nur eine mifsfarbige Röthe des Körpers und einzelne excoriirte Stellen, häufig aber auch schon die dunkelrothen Flecke. Die Geschwüre, welche sich aus letzteren hervorbilden, werden leicht brandig.

Nicht selten soll die ererbte Syphilis nach Hufeland unter der Form der Skrofelkrankheit auftreten, nach Hecker aber diese Form annehmen, wenn Kinder von Müttern geboren werden, die an Fluor albus venereus leiden. Hufeland sagt darüber Folgendes [2]): Meine Erfahrungen haben mich überzeugt, dafs die Skrofelkrankheit häufig nichts Anderes ist, als ein Product der Syphilis in der zweiten Generation, eine durch den Zeugungsprocefs übertragene und umgewandelte Syphilis — eine Lues larvata. Ich habe so oft von syphilitischen Eltern Kinder geboren werden gesehen, die gleich bei der Geburt oder kurz nachher alle Zeichen der Skrofelkrankheit darstellten. Die Skrofelkrankheit ist erst seit Einführung der Lues allgemeinere Krankheit geworden, und noch jetzt ist sie in denjenigen Gegenden und Orten am häufigsten, wo die venerische Krankheit herrscht. Selbst die Symptome der Skrofelkrankheit haben eine auffallende Aehnlichkeit mit denen einer eingewurzelten Syphilis. Eben so die Behandlung; keinem Mittel weichen sie so schnell, als dem Quecksilber. Auch ist es sehr begreiflich, dafs eine Krankheit, die, wie die Syphilis, im Lymphsystem

---

1) Hecker l. c. S. 557. — Douhlet l. c. S. 613.

2) Ueber die Natur, Erkenntnifs und Heilart der Skrofelkrankheit. Berlin 1819. S. 20.

ihren Hauptsitz hat, und eine eigene specifische Desorganisation desselben, selbst mit specifischer Reproductionskraft verbunden, erzeugt, eben diesem Systeme des werdenden Geschöpfes einen kranken und geschwächten Zustand mittheilen müsse, der eben der Grund der Skrofelkrankheit ist. Ohne also einen wirklichen und unmittelbaren Uebergang des venerischen Giftes in die erste Schöpfung und Bildung des Keimes anzunehmen, läſst sich schon auf dynamischem Wege eine solche pathologische Einwirkung der venerischen Vergiftung auf die Organisation des Fötus als möglich, ja als nothwendig darthun.

Wenn auf irgend eine Weise eine solche Verwandelung der Syphilis in die Skrofelkrankheit vor sich gehen kann, so geschieht dieſs gewiſs durch die Generation, weil hierbei keine Uebertragung des Contagiums, welches immer wieder dasselbe Uebel, woraus es hervorgegangen ist, producirt, sondern nur der Dyskrasie Statt findet; doch bin ich viel geneigter, die Entstehung der Skrofelkrankheit dem Quecksilber als der Syphilis zuzuschreiben, weil nicht die Syphilis im lymphatischen System ihren Sitz hat, wohl aber das Quecksilber heftig und schwächend auf dasselbe einwirkt. Oft habe ich ebenfalls beobachtet, daſs Männer, welche an Syphilis gelitten hatten, skrofulöse Kinder erzeugten, allein sie waren vollkommen geheilt, und ich vermuthe daher, daſs eine noch zurückgebliebene Quecksilberdyskrasie davon die Ursache war. Häufig entwickelt sich auch die Skrofelkrankheit da, wo Syphilis durchaus nicht im Spiele ist. Die Aehnlichkeit beider Krankheiten ist allerdings oft auffallend, namentlich mit einer zur Zeit der Pubertät sich entwickelndeln Form der Skrofelsucht, welche sich durch Geschwüre des Gaumens und der Nasenhöhle mit speckigem Grunde äussert, und die man daher auch wohl als hereditäre Syphilis angesehen hat; allein fast noch ähnlicher ist die chronische Merkurialkrankheit, die selbst, wie die Skrofeln, lymphatische Abscesse erzeugt, die Gelenke ergreift u. s. w., was die Syphilis niemals thut. Wäre die Skrofelkrankheit ein Sprößling der Syphilis, so würde eine Complication beider kaum möglich seyn, wenigstens wäre die erstere dann wohl nicht im Stande, die letztere, wie die Erfahrung zeigt, so

hartnäckig, und zwar hartnäckiger als irgend eine andere Krankheit zu machen. Die Behandlung der Syphilis ohne Quecksilber wird darüber Aufschlufs geben, ob die Syphilis oder das Quecksilber die Ursache der Skrofelkrankheit ist.

Zwei hierher gehörige Fälle, welche Hufeland's Meinung zu bestätigen scheinen, hat Haase[1]) bekannt gemacht, die ich, des Interesses wegen, welche sie darbieten, hier kürzlich mittheile.

Ein Mann, welcher den geistigen Getränken ergeben war, und früher an Kopfschmerzen, Asthma, Diabetes und Herzklopfen abwechselnd gelitten hatte, wurde, wenige Monate vor seiner Verheirathung mit einem blühenden 17jährigen Mädchen, von Tripper befallen, in Folge dessen eine Anschwellung der Prostata, Schmerzen der Glieder und Schwerharnen zurückblieben. Das erste Kind dieser Ehe litt an Skrofeln, zwei folgende kamen todt zur Welt. Ein viertes wurde im Anfange des 10ten Monats geboren, war schlecht genährt, von mittlerer Gröfse, und hatte ein altes, dem Vater sehr ähnliches Gesicht. Die Oberfläche des Körpers war dunkelroth, an einigen Stellen excoriirt. Einige Tage nach der Geburt kamen livide, graue Tuberkeln hervor, welche in Geschwüre übergingen, deren Beschaffenheit Haase nicht angibt. Dazu gesellten sich Blennorrhoe der Nase, der Augen, bösartige Aphthen etc, und das Kind starb am 20sten Tage nach der Geburt. Die Amme des Kindes wurde von syphilitischen Flecken der linken Brust befallen, und theilte dadurch einem anderen Kinde ein Geschwür der Wange mit, welches von Haase und zwei anderen Aerzten für syphilitisch gehalten wurde.

Die Mutter jener vier Kinder gebar später, nachdem ihr Gatte durch Ammonium muriaticum von der Verhärtung der Prostata befreit worden war, ein zwar zartes, aber gesundes Kind, welches nur an einem hartnäckigen Wundseyn litt.

In einem anderen Falle litt der Mann an venerischen Geschwüren des Halses, seine Frau an Fluor albus und Condylomen. Beide waren skrofulös, wurden durch Quecksilber

---

[1]) C. F. Haase, de Syphilidis recens natorum Pathogenia. Lipsiae MDCCCXXVIII. p. 14.

davon befreit und blieben auch dem Anscheine nach gesund. Im Anfange des 8ten Schwangerschaftsmonates gebar die Frau ein todtes, am ganzen Körper mifsfarbig aussehendes, an einzelnen Theilen der Epidermis beraubtes Kind. Ein zweites und drittes hatte dieselbe Beschaffenheit; ein viertes wurde mit Hydrocephalus geboren, und war an der linken Seite gelähmt. Bei diesem entwickelten sich purpurfarbene Flecke, und es starb an Vereiterung der Gekrösdrüsen. Das fünfte Kind wurde ebenfalls zu früh geboren, und litt zuerst an Intertrigo, darauf an Crusta serpiginosa, genas aber durch anhaltenden Gebrauch des Mercurius gummosus. Die Amme desselben wurde von Geschwüren der Warzen und später von syphilitischen Affectionen der Haut und des Halses befallen. Sollte vielleicht in diesen beiden Fällen bei der Zeugung der drei ersten Kinder die Quecksilberdyskrasie, und bei der Zeugung der letzten Kinder, welche ihren Ammen die Syphilis mittheilten, die Lues bei den Vätern vorgeherrscht haben?

Auch A. F. Hecker, welcher ebenfalls eine solche Verwandlung der blennorrhoischen Syphilis in Skrofelkrankheit annahm [1]), später selbst die Identität beider nachzuweisen suchte [2]), hat nicht allein eine eigene Tripperseuche bei Erwachsenen, die sich durch Drüsenanschwellungen, Flechten und tuberkulöse Lungenschwindsucht äufsern soll, angenommen, sondern auch behauptet, dafs Neugeborene, wenn ihre Mütter mit Tripper behaftet sind, von einer Reihe besonderer Krankheitserscheinungen befallen werden, die der Beschreibung nach bis in das kleinste Detail mit denen der Skrofelkrankheit übereinstimmen [3]). Dagegen wollen andere Beobachter [4]) in solchen Fällen die deutlichsten Erscheinungen der Syphilis beobachtet haben, und es wird daher wahr-

---

[1]) A. F. Hecker, theoretisch-praktische Abhandlung über den Tripper. Leipzig 1787.

[2]) Libellus, quo morbum syphiliticum et scrofulosum unum eundemque esse, evincere conatus est A. F. Hecker. Halae 1787. 8.

[3]) A. F. Hecker's deutliche Anweisung, die venerischen Krankheiten zu erkennen und richtig zu behandeln. Erfurt 1816. S. 550.

[4]) Albers l. c. S. 17.

scheinlich, dafs der Scheidentripper, welcher nach Hecker dem Anscheine nach die Symptome der Skrofelkrankheit hervorrief, nicht syphilitisch gewesen ist.

Prognose.

Sie ist bei der Syphilis der Neugeborenen nur dann günstig zu stellen, wenn sie durch Ansteckung während oder nach der Geburt entstanden ist, noch nicht um sich gegriffen hat, und das Kind gesund und vollkommen ausgebildet ist. In vernachlässigten Fällen und bei schwächlichen, zu früh geborenen Kindern wird sie häufig tödtlich. Bringt das Kind die Symptome der Syphilis mit zur Welt, so gelingt die Erhaltung desselben nur dann, wenn dasselbe ziemlich ausgebildet, und die Mutter nur wenig oder kein Quecksilber während der Schwangerschaft gebraucht hat. Im Hospice de Santé zu Vaugirard bei Paris behandelte Doublet 170 venerische Kinder, von denen nur 41 am Leben blieben.

Behandlung.

Leidet eine Schwangere an den Symptomen der primären Syphilis, so ist die Aufgabe des Arztes, die Entstehung der allgemeinen Lues und die dadurch bedingte Uebertragung derselben auf den Fötus zu verhüten, und das örtliche Symptom zur Abwendung einer Ansteckung bei der Geburt zu beseitigen. Das Quecksilber darf solchen Schwangeren unter keiner Form gereicht werden, weil es selbst da, wo es nur in sehr kleinen Dosen als Palliativmittel gegeben wird, schon leicht Abortus erregt. Der Sublimat hat diese Eigenschaft zwar in viel geringerem Grade als das Calomel und das Quecksilberorydul, wird aber durch andere Mittel entbehrlich. Doublet gab den Schwangeren Calomel, oder liefs bei grofser Reizbarkeit des Darmkanals Quecksilbersalbe einreiben, sah aber fast immer zu frühe Geburten darauf erfolgen. Die Secretion, welche bei Schwangeren ohne Nachtheil selbst in bedeutendem Grade angeregt werden kann, ist die der Haut. Die Sarsaparille, in schweifstreibender Form, und so, dafs sie kein Erbrechen erregt, gegeben, ist das einzige Mittel, welches ohne Nachtheil den an primärer Lues leidenden Schwangeren gereicht werden kann. Die Diät mufs zwar weniger sparsam seyn, doch braucht man aus Rücksicht auf das Kind nicht zu ängstlich zu seyn, weil

dieses doch hinreichend, und zwar auf Kosten der Mutter, ernährt wird. Oertlich dürfen niemals reizende Mittel, sondern nur milde, z. B. Aqua saturnina, Calomel, Aqua Calcis u. s. w., angewendet werden.

Leidet die Mutter an der allgemeinen Syphilis, so ist die Sarsaparille, wenn früher kein Merkur gegeben wurde, ebenfalls zur Heilung hinreichend; wurde aber die primäre Lues durch Quecksilber vertrieben, so muſs der Sublimat mit grosser Vorsicht und so, daſs er starken Schweiſs erregt, zugleich angewendet werden. Ist die Schwangere ihrer Entbindung sehr nahe, so ist es besser, damit nicht Quecksilberwirkung und Wochenbett zusammentreffen, nur palliativ zu verfahren.

Hat die Mutter syphilitische Krankheiten an den Geschlechtstheilen, so muſs das Kind sogleich nach der Entbindung mit Seifenwasser, oder besser mit einer verdünnten Solution des Natrum chloricum, gewaschen werden. Innerlich den von syphilitischen Müttern geborenen Kindern zur Verhütung der Krankheit Quecksilber oder andere Mittel zu geben, ist nicht zu empfehlen; nur dann, wenn wirklich deutliche Symptome der Syphilis vorhanden sind, darf dieſs geschehen. Da bei Kindern die Vegetation sehr lebhaft, der Stoffwechsel sehr rasch vor sich geht, so kann man ihnen in allen Fällen, auch bei den primären Formen, Quecksilber ohne nachtheilige Folgen reichen. Der Mercurius gummosus Plenckii und das Calomel zu $^1/_4$ bis $^1/_2$ Gran sind die geeignetsten Präparate. Die Neutralsalze bei ihnen anzuwenden, scheint mir bedenklich, weil dadurch leicht chronische Krankheiten des Darmkanales erzeugt werden könnten. Wo ein scorbutischer Zustand vorhanden ist, die Mutter während der Schwangerschaft viel Quecksilber gebraucht hat, da ist ein Decoct der Sarsaparille, mit Semen Foeniculi oder Anisi bereitet, allen anderen Mitteln vorzuziehen.

Ist die Mutter gesund, so darf sie ihrem venerischen Säuglinge nur dann die Brust reichen, wenn er im Gesicht und im Munde keine Geschwüre u. s. w. hat, muſs aber dann die Vorsicht beobachten, jedesmal nach dem Anlegen des Kindes die Warzen mit Solutio Natri chlorinici zu waschen; im anderen Falle muſs der Säugling mit Kuhmilch, die mit

einem Infusum Sarsaparillae et Foeniculi verdünnt wird, und später mit anderen angemessenen Speisen genährt werden.

Der gesunden Mutter oder Amme Quecksilber innerlich zu geben oder einreiben zu lassen, um dadurch ihre Milch mit Merkur zu schwängern, ist verwerflich, weil dadurch der Säugling nur langsam geheilt, auch die Mutter einer Merkurialtoxication unterworfen wird, und noch überdieſs der syphilitischen Ansteckung ausgesetzt ist. Leidet aber die Mutter oder Amme auch an Syphilis, so muſs ihr Merkur gegeben werden, damit beide zugleich davon genesen und sich nicht später wieder gegenseitig einander anstecken; auch ist dieſs unfehlbar nützlich und heilsam für den Säugling. — Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe in kleinen, allmählich vermehrten Dosen, von 10 Gran bis zu 1 Drachme, sind hier wohl am zweckmäſsigsten, weil sie die Verdauung nicht stören, auch bereits am 9ten oder 10ten Tage nach der Entbindung, wo die innere Anwendung des Merkurs, namentlich des Sublimats, noch Nachtheil hervorbringen würde, angewendet werden können. Doublet[1]) lieſs nur alle 3 Tage, vom 12ten Tage nach der Niederkunft ab, 1 bis 2 Drachmen einreiben; er bemerkte, daſs diejenigen Ammen, welche Kinber säugten, mehr und stärkere Einreibungen vertrugen, und schlieſst daraus mit Recht, daſs das Säugen einen Theil des Quecksilbers zum Vortheile des Säuglings dem Körper entziehe. Diejenigen Kinder, welche von Müttern geboren wurden, bei denen Doublet schon während der Schwangerschaft die Syphilis durch Quecksilber zu mildern bemüht gewesen war, litten weniger vom Quecksilber; diejenigen aber, bei denen dieſs nicht geschehen war, sahen blaſs aus, hatten oft Leibschmerzen. Interessant ist die Bemerkung Doublet's, daſs die Kinder derjenigen Mütter, welche Einreibungen machten, bei einem Gewitter sämmtlich Kolikschmerzen bekamen.

Sind die Kinder sehr schwach und leiden sie an angeborener Syphilis, so ist es räthlich, ihnen nur allein die merkurielle Milch der Mutter zu reichen, höchstens ein aromatisches Infusum der Sarsaparille damit zu verbinden. Erst

---

[1]) l. c. p. 626.

nach 6 Wochen wird dann die Besserung bemerkbar, und erst nach 5 bis 6 Monaten erfolgt die Heilung. Die Kinder sahen nach Doublet's Beobachtung, welcher sie auf diese Weise allein zu heilen suchte, bei dieser Behandlung blafs aus, hatten oft Durchfall und Anfälle von Fieber. Diese Zufälle rührten von gastrischen Unreinigkeiten her, und erforderten ein Abführungsmittel. Entstehen Aphthen, so mufs die Merkurialkur unterbrochen werden, weil sie sonst leicht um sich greifen, und durch erschöpfende Durchfälle tödten. In früherer Zeit wurden in mehreren Hospitälern und Findlingshäusern Frankreichs die venerischen Kinder in Ermangelung von Ammen mit der Milch solcher Ziegen ernährt, denen man Quecksilbersalbe eingerieben hatte. Man ist davon aber zurückgekommen, weil die Milch dieser Thiere zu viel Käse enthält, leicht unauflösliche Concretionen im Magen der Säuglinge bildet, und Säure und Durchfälle erregt. Vgl. d. Art.: Syphilis.

H. F. Bonorden.

SYPHILIS OSSIUM. S. d. Art.: Entzündung d. Knochen, Exostosis, Nodus, Periostosis, Syphilis u. Tophus.

SYPHILIS SPURIA, s. *Pseudosyphilis, die unächte Lustseuche*, ist eine Benennung, worunter man sehr verschiedene Krankheiten begriffen hat, ohne damit ein bestimmtes eigengeartetes Leiden zu bezeicheen. Es sey uns erlaubt, die Pseudosyphilis in eine Syphilis simulata und dissimulata zu trennen, indem man bald solche Krankheiten darunter verstanden, und so benannt hat, welche im Wesentlichen durchaus nicht syphilitisch waren, allein durch einzelne, besonders äufsere Momente den Schein an sich trugen, bald wiederum solche, welche es wirklich waren, aber es nicht zu seyn schienen. So hat man in der ersten Beziehung, als Syphilis simulata, zu betrachten:

1) die indische Seuche, auch Framboesia, Sycosis, Pians, Jaws benannt. Mason Good fafst die Pians und Jaws unter Anthracia rubula zusammen, macht aber einen Unterschied zwischen den afrikanischen und amerikanischen Jaws, welche letztere er Pians nennt. Die Jaws s. Framboesia, eine in dem Mittelpunkte Afrika's, besonders unter den Negern, sehr häufige Ausschlagskrankheit, haben ihren Namen von der Aehnlichkeit, welche der charakteristische

Ausschlag mit den Erdbeeren darbietet. Mitunter entwickelt sich die Krankheit ohne Vorläufer, bisweilen kündigt sie sich durch gestörtes Allgemeinbefinden, fieberhafte Bewegungen und nächtliche Knochenschmerzen an. Der Ausschlag selbst beginnt mit Blüthen, ulcerirten Pusteln, welche häufig mit Krusten bedeckt werden, von deren Oberfläche aber häufiger der fungöse Erdbeerenausschlag entspringt, aus welchen ichoröse Feuchtigkeiten hervorsickern. Der Ausschlag kann alle Theile befallen, nimmt vorzugsweise das Gesicht, den Hals, die Achselhöhlen, die Leistengegend, den After und die Geschlechtstheile ein. Bisweilen bilden sich auch aus dem Ausschlage sehr grofse, schmutzige, stinkende Geschwüre, so wie fungöse Tuberkeln. Recidive sind häufig, es zeigen sich dann meist neue Geschwüre, welche bis auf die Knochen eindringen. Die Europäer werden selten von der Krankheit befallen, am häufigsten ziehen sie sich die eingeborenen Kinder zu, und sie scheint sogar in manchen Gegenden ein eigenthümliches Exanthem der Kindheit abzugeben. Die Krankheit wird übrigens durch den Beischlaf, öfter indefs durch blofse Application der excernirten Materie auf eine excoriirte Hautstelle fortgepflanzt. Die Behandlung kommt ziemlich mit der antisyphilitischen überein; eine Hauptrolle spielen Sarsaparilleabkochungen mit Spiefsglanz.

Die Pians äufsern sich, nach Rochoux, der sie in Amerika beobachtete, durch Pusteln, welche an den Zeugungstheilen, am After, den Leisten und den Achselhöhlen vorkommen. Eine Pustel soll sich immer durch ihre Gröfse auszeichnen, und schwer zu heilen seyn, wefshalb man sie als Mutter der Pians, Mamma Pian, bezeichnet. Die Krankheit ist bald primär, bald consecutiv. Im letzten Falle beschränkt sie sich nicht immer auf blofse Hautpusteln, sondern bildet, besonders an den unteren Extremitäten, ödematöse oder auch feste Anschwellungen, die, wären sie nicht sehr reichlich mit pianschen Pusteln besetzt, die gröfste Aehnlichkeit mit der Elephantiasis haben würden. Auch von dieser Krankheit werden die Europäer nur selten befallen. Zur Uebertragung dieses Leidens ist die blofse Application der pianschen Materie auf eine von der Oberhaut nicht entblöfste Stelle hinreichend. Die alten Negerinnen, welchen sich die Kranken am häufigsten anvertrauen, behandeln die

Pians mit schweiſstreibenden Mitteln, welchen, sobald die Pusteln ganz hervorgetreten sind, Sarsaparille und Guajak zugesetzt werden. Die häufigen Rückfälle, versichern die in den Colonien Amerika's prakticirenden Aerzte, würden durch Merkur leicht verhütet, und sie empfehlen als das beste Merkurialpräparat den Sublimat.

2) Die Marsch- oder, wie sie gemeinhin genannt wird, die Dithmarser Krankheit, welche Struve für einen wirklichen abendländischen Aussatz erklärte, die aber nach Duchrſsen[1]) eine Syphilis dissimulata seyn würde, indem er behauptet, daſs dem Morbus dithmarsicus stets die Lues zu Grunde liegt etc. S. den Artikel: Morbus dithmarsicus.

3) Sibbens, Siwwens, Framboesia scotica, auch Jaws. Diese contagiöse Krankheit ist auf den Gebirgen Schottlands einheimisch, pflanzt sich durch die Conception, auch durch die bloſse Berührung fort, und äuſsert sich durch Mundgeschwüre, welche um und unter sich fressen. In seltneren Fällen beginnt sie auch auf der äuſseren Körperfläche mittelst Pusteln, Flechten, und selbst Geschwüren. Mitunter bildet sie aber auch fungöse Auswüchse, welche von Farbe, Umfang und Gröſse der Erdbeeren sind, woher auch die Benennung entstanden. Die Genitalien leiden nicht ursprünglich; Drüsen- und Knochenleiden sind selten. Uebrigens sollen die Sibbens in der neueren Zeit, durch zweckmäſsige Vorkehrungen, viel gelinder und in einzelnen Districten ganz ausgerottet seyn. Auſser Reinlichkeit werden schweiſstreibende Mittel und das Quecksilber anempfohlen.

4) Scherlievo, Framboesia illyrica, eine Krankheit von Fiume, ist in Illyrien und Dalmatien einheimisch, hat die gröſste Aehnlichkeit mit den Sibbens, theilt sich, wie diese, selten durch den Beischlaf mit, am gewöhnlichsten durch sonstige Annäherung, mittelst der Kleider, Trinkgeschirre etc. Das Wahrscheinlichste ist, daſs die Krankheit durch örtliche Ursachen bedingt wird: als Unreinlichkeit, feuchten Boden, schlechte Beschaffenheit der Nahrungsmittel. Die Krankheit beginnt mit Glieder- und Knochenschmerzen, worauf

1) Pfaff's Mittheilungen, Bd. I. Hft. 3, 4.

worauf Geschwüre in dem Munde und Halse mit Dysphagie, Rauhigkeit und endlichem Verluste der Stimme erfolgen. In anderen Fällen treten nach den Knochenschmerzen Pusteln in der äufseren Haut auf, aus welchen sich eine dicke Materie ergiefst, oder der Hautausschlag äufsert sich auch blos durch kupferfarbene Hautflecke, aus welchen erdbeerartige Fungositäten hervorschiefsen, welche später in Geschwüre übergehen, die sich zu einer ungeheuren Gröfse ausdehnen, und tief bis auf die benachbarten Knochen eindringen. Bisweilen, wenn auch seltener, zeigen sich auch an den Fersen Geschwüre, Condylome um den After herum, Geschwulst des Hodensackes und endlich Caries. Als das beste Mittel soll sich, neben Sudoriferis und Amaris, das Quecksilber bewährt haben. Boué [1]) lobt vorzüglich den Sublimat. Michahelles [2]) hält das Uebel für lepröser Natur, nicht für ein Syphiloid.

5) Radesyge, Lepra norvegia, scandinavisches Syphiloid. Diese in Scandinavien einheimische Krankheit tritt meist ohne örtliche Erscheinungen und ohne Vorboten auf; Anfangs wird die Schleimhaut des Mundes, der Nase und des Halses afficirt, es kommen daselbst braunrothe Flecke zum Vorschein, die nach und nach in Geschwüre übergehen, oder es entstehen, besonders an den Extremitäten, Hautknoten, welche zu Anfange klein und hellroth sind, später eine sehr livide Farbe annehmen. Bei hohem Grade der Krankheit entstehen auch Geschwüre über den ganzen Körper, welche weit um sich fressen, so wie Feigwarzen und Exostosen mit sehr empfindlichen nächtlichen Knochenschmerzen. Die Exostosen entarten zuletzt in schwammige, jauchende Geschwüre, und die Scene wird durch ein Zehrfieber geschlossen. Auch gegen diese Krankheit will man das Quecksilber nützlich befunden haben [3]).

---

[1]) C. Ant. Boué, Dissert. Essai sur la maladie de Scherlievo. Paris 1814.

[2]) G. C. C. Michahelles, das Malo di Scarlievo in historischer und pathologischer Hinsicht beschrieben. Nürnberg 1833.

[3]) Mangor und Arbo, zwei Abhandlungen von den Kennzeichen, Ursachen und der Heilmethode der Radesyge; aus d. Dänisch. übertr. von Hensler. Altona 1797. — P. G. Cederschjoeld,

Krankheiten, wie die asturische Rose, die Flechte von Aleppo, das *Mal rouge* auf Cayenne, die krimmische Krankheit, das Pellagra in Oberitalien, verdienen hier eben so wenig einen Platz wie die Merkurialkrankheit, wenn sie ohne syphilitische Complication ist, oder auch als die sogenannte Hypochondria venerea s. Syphilidomania, worunter man denjenigen Zustand versteht, in welchem bei Geheilten die fixe Idee vorherrscht, dafs sie noch immer nicht von dem venerischen Gifte befreiet seyen, und endlich alle die übrigen, fälschlich für syphilitisch gehaltenen Erscheinungen. Als Syphilis dissimulata dürfen wir die angeborene, die complicirte, larvirte, degenerirte, oder auch überhaupt auf irgend eine Weise modificirte, syphilitische Krankheit betrachten. Die zum Grunde liegende Ursache gibt hier stets das syphilitische Contagium ab, das aber durch besondere Umstände von seinen gewöhnlichen, charakteristischen Aeufserungen abweicht. Am häufigsten erfolgen derartige Modificationen nach mittelbarer Uebertragung des venerischen Giftes, wie mehrere Beispiele mittelst des Schröpfkopfes, des Einsetzens von Zähnen u. dgl. m. bekannt sind, und wie jüngst Prehn (s. unten) von einer Verbreitung der Syphilis durch blofse Berührung der äufseren Haut, wonach sich die Krankheit Anfangs auch nur als Exanthem äufserte, sich aber sodann Geschwüre, Warzen und Ausflüsse hinzugesellten, mittheilte.

John Whitsed, Practical remarks on diseases resembling syphilis, with cases. Peterborough 1813.

Richard Carmichael, An essay on the venereal diseases, which have been confounded with syphilis. Dublin 1814. Eine 2te Ausgabe erschien zu London 1825.

Abernethy, Surgical observations on diseases resembling Syphilis etc. London 1814.

H. Burder, Dissertatio de morbis syphiloideis s. pseudosyphiliticis. Edinburgh 1815.

(Diese vier Autoren handeln über die scheinbar syphilitischen

---

Inledning til en närmare kännedom om de så kallade urartade veneriska sjiekdomar. Stockholm 1814. — Ludw. Huenefeld, die Radesyge oder das scandinavische Syphiloid; aus scandinavischen Quellen dargestellt. Leipzig 1828.

Geschwüre, und bemühen sich, die Diagnose zwischen diesen und den wirklich venerischen festzustellen.)

Sellegast, über die syphiloidische Krankheit; vergl. Rust's Magazin, Bd. XV. S. 146.

Rau, Dissertatio de morbi pseudosyphilitico Pomeraniae transpanensis. Berolini 1824. (Handelt von der Marschkrankheit.)

Frid. Henr. Berger, Dissertatio de Pseudosyphilide. Gryphiae 1832.

Prehn, merkwürdige Verbreitung der Syphilis durch ungewöhnliche Ansteckung. Vgl. Pfaff's Mittheilungen etc. Bd. I. Hft. 3 u. 4.

Hacker.

SYRINGITIS EUSTACHIANA (von σύριγξ, die Röhre), *die Entzündung der Eustachischen Röhre.* S. den Artikel: Otitis.

SYRINGOTOMIA (von σύριγξ, die Röhre, Fistel, und τέμνω, ich schneide), *der Fistelschnitt*, das heifst *das Aufschlitzen einer Fistel.* S. den Art.: Fistula.

SYRINGOTOMUS (von σύριγξ, die Fistel, und τομή, der Schnitt), *das Fistelmesser.* So wird ein schneidendes Werkzeug genannt, welches zur Trennung von Fistelgeschwüren, besonders der Mastdarmfistel, dient. Es wird von mannigfaltiger Form angegeben, welche zum Theil von den verschiedenen Methoden zur Ausführung der Fisteltrennung abhängig ist. Im Allgemeinen kann man einfache und zusammengesetzte Syringotome unterscheiden.

1) Einfache Fistelmesser. Sie bestehen entweder aus einer blofsen stählernen schneidenden Klinge, oder sind nach Art der Bistouri's oder nach Art der Scalpelle mit einem Hefte vereinigt.

Hildan's Syringotom besteht aus einer blofsen stählernen Klinge, welche von dem unteren, geraden, abgesetzten Ende bis zur Spitze 4½ Zoll lang, und an der Basis 14 Linien breit ist. Sowohl der 14 Linien lange Rückenrand des schneidenden Theiles, als die Basis desselben sind gerade; die Schneide entsteht an der Basis und verläuft mit der Concavität eines Kreissegments bis an den Sondentheil. Dieser ist 1 Linie stark, 2 Zoll lang, erhebt sich vom Vorderrande der Klinge mit einer schwachen, der Schneide zugewandten Krüm-

mung, wird vorn dünner, und endigt zugespitzt. Um sie sicher in die Fistel einzubringen, wurde auf die Spitze ein Wachsknöpfchen gesteckt, welches beim Eindringen der Sonde zerfällt.

Scultet's Syringotome sind ebenfalls bloſse Klingen mit concaver Schneide, die aber weiter als bei dem vorigen nach vorn vorläuft, und mit kurzer Sonde, die bei einigen für die vollkommene Fistel geknöpft, bei einem anderen für die blinde Fistel spitzig endigt. Der Rücken des schneidenden Theiles ist convex.

Garengeot's Syringotom ist eine ziemlich breite, concavschneidige, einen Halbkreis bildende Klinge, welche am hinteren Ende mit einem S-förmig gebogenen stumpfen Theile, der als Handhabe dient, versehen, am vorderen mit einer silbernen biegsamen Sonde zusammengenietet ist.

Syringotom ohne Heft bei Perret, hat einen halbkreisförmig gekrümmten und an beiden Enden noch gerade verlaufenden Schneiderand, eine lange silberne, mit einem Knöpfchen endende Sonde, und am hinteren Ende einen schleifenförmigen Ring, der mit der Klinge durch eine Schraube beweglich verbunden ist und als Handgriff dient.

Pott's Fistelbistouri's s. d. Art.: Bistouri.

Brambilla's Syringotom. Die Klinge dieses Bistouri's hat an der concaven Seite die bis zum Hefte scharfe Schneide, und an der convexen den stumpfen Rücken. Die Entfernung des Knopfes der Sonde von der Achse der Klinge beträgt $2^1/_2$ Zoll. Die Krümmung der Schneide ist bis zur Sonde ein Segment, dessen Halbmesser 1 Zoll 5 Linien beträgt, die Sonde aber ist etwas mehr gebogen, hat beide Ränder mit dem Rücken- und Scheiderande der Klinge gemein, ist cylindrisch, 6 Linien lang, am unteren Ende abgerundet abgesetzt, und endigt sich am oberen Ende in einen runden, nicht viel breiteren Knopf, welcher von der aus der Achse senkrecht heraufgezogenen Linie um $1^1/_2$ Zoll abweicht. Die Breite der Klinge am Hefte beträgt 4 Linien, an der Sonde etwas über 1 Linie; die Sonde ist schwächer; die Klingenferse endigt sich in einen am Ende abgeplatteten Schweif, der 4 Linien lang ist. Die Blätter des Schalenheftes sind durchaus gleich breit, gebogen, am oberen Ende mittelst

eines Nietes und zweier Rosetten mit der Klinge beweglich vereinigt, am unteren Ende aber offen. Eine Abschleifung *(biseau)* besitzt die Klinge nicht. — Ein anderes Fistelmesser bei Brambilla kommt mit dem vorher beschriebenen ganz überein, hat aber eine längere Sonde. Diese beschreibt fast einen Halbzirkel, ist $1^3/_4$ Zoll lang und am vorderen Ende geknöpft.

Oetzmann's gekrümmtes Knopfbistouri zur Operation der Mastdarmfistel. Eine Abänderung des Pott'schen Bistouri's, welches Oetzmann gegen die Spitze nicht schmal genug, dann an der Spitze zu wenig gebogen fand, was die Einführung in den Mastdarm sehr erschwert, besonders wenn die Fistel gegen den Darm einen ungleichen winkeligen Gang bildet. Die Klinge ist vom Niete bis zur Spitze 2 Zoll 6 Linien lang, am Anfange der Schärfe der Schneide 3 Linien, am Knopfe aber $^1/_2$ Linie breit. Die Ferse ist 8 Lin. vom Niete an lang, und vorn etwas schmäler als die schneidende Klinge. Die Schneide ist Anfangs wenig, gegen die Spitze zu mehr gebogen, so daſs sie an der Krümmung einen Ellipsenlinienabschnitt bildet. Der Rücken hat eine gleichförmige convexe Krümmung, und endigt vorn mit einem kugelrunden kleinen Knopfe, am hinteren Ende aber mit einer kurzen Zunge.

Das französisch-königliche Fistelmesser *(Bistouri royal)* bei Heister, Baſs etc. Die Krümmung der Klinge desselben bildet einen Zirkelbogen, dessen Halbmesser 2 Zoll beträgt. Zieht man von der Achse des Bistouri's eine horizontale Linie, so ist der höchste Punkt der Schneide $2^1/_2$ Zoll senkrecht über derselben, und die gröſste Höhe des Sondenbogens ist $2^3/_4$ Zoll über derselben erhaben, das Ende der Sonde liegt aber 8 Lin. unter dieser Linie. Die Fntfernung des äuſsersten Endes der Schneide vom Niete beträgt in wagerechter Lage $2^3/_4$ Zoll. Die Sonde ist flach, endet bei la Faye stumpfspitzig, bei Henkel, Heister, Knauer aber rundspitzig, und ihr Anfang beschreibt in der Klingenfläche einen Bogen. Sie hat (jene bei la Faye ausgenommen) eine durchaus gleiche Breite. Die Klinge hat weder eine Nebenrückenfläche *(biseau)* noch eine Vorragung der Ferse. Die Klingenbreite am Hefte beträgt 5 Linien, am Anfange der

Sonde aber $3^1/_2$ Lin. Uebrigens ist die Klinge im Hefte mittelst eines über 2 Rosetten vernieteten Stiftes festgestellt. Das $2^1/_2$ Zoll lange Heft ist Anfangs geradlinig, am Ende in eine Schnecke gebogen.

Bell's Syringotom. Die Schneide fängt 7 Lin. vor dem Hefte, zu Ende der stumpfen, am Hefte 4 Lin., an der Schneide 3 Lin. breiten, etwas nach innen ausgeschweiften Ferse an, läuft $1^1/_4$ Zoll weit gerade, dann aber gebogen fort, und endigt in eine runde, geknöpfte, $3^1/_2$ Zoll lange, silberne Sonde. Der Rücken läuft vom Hefte gerade, fast bis zur Sonde mit der Schneide parallel, und bildet eine, Anfangs 2 Lin., am Ende $1^1/_2$ Lin. breite Klingenfläche, ohne Abschleifung neben dem Rücken. Das ovalrunde, der Länge nach am Ende etwas ausgeschnittene Heft ist an der Klinge 5 Lin. breit, etwas über 3 Lin. lang, und am unteren Ende rund abgesetzt.

Fabricius ab Aquapendente's Scalpell zur Spaltung der Hohlgänge. Der Schneiderand bis 10 Lin. hinter der Spitze gerade, dann concav, am Ende von der ersten Richtung 6 Lin. abweichend; der Rücken durchaus stumpf, Anfangs ebenfalls gerade, dann concav gebogen, mit der Schneide ist eine sehr scharfe Spitze vereinigt. Die hintere Breite der Klinge $3^1/_2$ Lin., die vordere in der Gegend, wo der Rücken sich biegt, nur $2^1/_2$ Lin.; die Spitze von der Mitte der Ferse $3^1/_4$ Zoll abweichend. Das Heft $3^3/_4$ Zoll lang, häufig und verschieden verziert, in der Mitte 4 Lin. breit. Die Klinge ist in dasselbe mittelst eines Stachels eingestofsen. Das geknöpfte Scalpell bei demselben hat gleiche Form und Breite, ist aber um 3 Lin. kürzer, an der Spitze mit einem kleinen kugelrunden Knopfe versehen. Das Heft ist dasselbe wie an dem spitzigen. Beide Instrumente haben mit dem Pott'schen Messer grofse Aehnlichkeit.

Syringotom bei Vidus Vidius. Es besteht wahrscheinlich aus einem Stücke. Die Schneide bildet Anfangs vom Hefte an nur eine schwache Krümmung, die sich gegen die Spitze verstärkt, auf 3 Lin. vom Hefte stumpf ist, dann scharf schneidend wird, und mit dem durchaus parallel laufenden stumpfen Rücken in eine abgerundete Spitze verläuft. Die Chorde der Schneide beträgt 15 Lin. und die Bogentiefe

fast 2 Lin. Die Klinge ist 2 Lin. breit, und von der schief nach vorn abgegrenzten stumpfen Ferse gegen die Schneide zu geschliffen. Das Heft bildet ein Viereck, dessen Länge 1 Zoll 11 Lin. und die durchaus gleiche Breite etwas über 2 Lin. beträgt. Es ist vorn und hinten gerade abgesetzt, und in der Fläche schief gerifft.

Plenk's Syringotom ist ein Scalpell mit concaver Schneide und convexem Rücken; beide Krümmungen verlaufen gleichförmig und bilden das Segment eines Kreises. Die Klinge ist 3 Zoll lang, entsteht 5 Lin. breit, wird nach vorn allmählich schmäler und endigt zugespitzt

Runge's Scalpell zur Operation der Mastdarmfistel. Es ist pyramidalisch gestaltet, hat einen geraden Rükken, gerade Schneide, welche beide eine recht scharfe Spitze bilden, die senkrecht über der Mitte der Klingenbreite steht. Die Klinge endigt am hinteren Ende abgerundet, mit einem 5 Lin. langen Ansatze, aus dem der Stachel der Klinge ausläuft. Die Klinge ist von der Spitze bis zu dem Ansatze 2 Zoll 11 Lin. lang, und daselbst 3 Linien breit. Neben dem Rücken zieht sich eine schmale Abschleifung von der Spitze bis zu dem Ansatze der Klinge. Der Griff ist am oberen Ende gerade abgesetzt, $3^1/_2$ Lin. breit, sechskantig, 2 Zoll 10 Linien lang, am unteren Ende abgerundet und 7 Lin. breit, aus Holz verfertigt. Zu diesem Messer gehört noch ein schmales Gorgeret.

Rudtorffer's gerades spitziges Scalpell zur Durchschneidung der Fistelwand, welche sich zwischen der Hohlsonde und dem hölzernen Gorgeret befindet, nach dessen Methode. Der stählerne Theil dieses Scalpells hat die Länge von $4^1/_4$ Zollen. Der kürzere, mit dem Hefte verbundene, hintere Theil desselben, welcher durch zwei schmale, hervorragende Ränder von dem vorderen freien Theile geschieden wird, ist 9 Lin. lang, 5 Lin. breit und $1^1/_2$ Lin. dick. Er wird von dem mit ihm gleichgestellten Spalte aufgenommen, welcher sich am vorderen Ende des Heftes befindet, und ist daselbst durch 2 Niete befestigt. Der vordere, freie, $3^1/_4$ Zoll lange Theil der Klinge entsteht mit einer 5 Lin. langen und eben so breiten Platte. Aus dieser verlängert sich der schneidende Theil, dessen Rücken Anfangs 12 Lin. dick

und in gerader Richtung verläuft, gegen das vordere Ende aber sich schwach der Schneide zu wölbt und allmählich dünner wird, bis es in der Spitze endigt. Die sehr scharfe Schneide hat in ihrem ganzen Verlaufe eine ganz gerade Richtung, und vereinigt sich mit dem Rücken in eine scharfe Spitze, die jedoch hinlängliche Stärke haben mufs, damit sie sich weder einlegen noch abbrechen kann, wenn sie beim Gebrauche in die Aushöhlung des hölzernen Gorgerets eingestochen wird. Das Heft hat die gewöhnliche Form der Scalpellhefte und ist $3^1/_2$ Zoll lang.

Bessière's Syringotom bildet einen regelmäfsigen Zirkelbogen, dessen Halbmesser 1 Zoll 11 Lin. und die Chorde vom Knopfe bis zur Schneide nächst dem Hefte 3 Zoll 10 Lin. beträgt. Die Schneide erstreckt sich nur auf 2 Zoll 10 Lin., worauf die Sonde beginnt. Die Breite der Klinge nahe dem Hefte beträgt 4 Lin., am Anfange der Sonde $1^1/_2$ Lin. Die Sonde wird gegen den Knopf hin allmählich schwächer; der Knopf ist länglich-rund, 1 Lin. im Durchmesser dick. Das Heft ist Anfangs geradlinig, am Ende schneckenförmig rund, $2^1/_2$ Zoll lang, vorn 4 Lin. breit, und mit der Klinge mittelst eines Nietes und 2 Rosetten vereinigt.

Syringotom mit hakenförmiger Spitze, zum Einhängen der Sonde. Die Klinge dieses Bistouri's ist vom Niete bis zur hakenförmigen Spitze $2^3/_4$ bis 3 Zoll lang, am Hefte 5 Lin., am hakenförmigen Ende $1^1/_4$ Lin. breit. Die Schneide ist sehr flach concav, und beschreibt ein Segment, dessen Halbmesser $4^1/_2$ Zoll beträgt. Am oberen Ende biegt sich die Klinge in einen rechten Winkel, nach einem kurzen Ansatze wieder zurück, parallel zur Rückenlinie, und bildet einen 4 Lin. langen, nicht ganz 1 Lin. breiten Haken. Eine fast 1 Lin. lange Nebenrückenfläche begleitet den Rücken bis zum Hefte, wo sie sich in den Körper der kurzen Ferse verliert. Das Ende des Rückens bildet ein 7 Lin. langer, mit einer Linse am Ende versehener Schweif. Die Schalenblätter sind nach dem Rande gebogen, $3^1/_4$ Zoll lang, oben gerade, unten rund abgesetzt, am oberen Ende mit der Klinge durch einen Stift und 2 Rosetten vereinigt, am unteren geschlossen. Die dazu passende silberne Sonde ist $6^1/_2$ bis $7^1/_2$ Zoll lang, am hinteren Ende mit einem 5 Lin. langen, vierkantigen Oehre

versehen, durch welches sie an den Haken angehängt wird. Sie ist am geöhrten Ende 2 Lin., am gespitzten vorderen Ende etwa 1 Linie breit,

Syringotome mit angenieteter oder anzuschraubender Sonde. Diese Bistouri's haben eine concave Schneide, deren Bogensehne von ihrem äufsersten Rande am Hefte bis zum Anfange der gerade abgesetzten Sonde $2^1/_2$ Zoll beträgt. Sie bildet ein Segment, dessen Halbmesser ebenfalls $2^1/_2$ Zoll lang ist. Die Breite der Klinge am Hefte mifst 5 Lin., am Anfange der Sonde fast 3 Lin. Diese ist $5^1/_2$ Zoll lang, in einen flachen Zirkel gebogen, am olivenförmig geknöpften Ende $^1/_2$ Lin. dick. Der Rücken der Klinge endigt sich in einen 5 Linien langen, mit einer Linse versehenen Schweif. Das Schalenheft besteht aus zwei Schildpattblättern, die oben mit der Klinge beweglich vereinigt sind und unten durch einen Stift und 2 Rosetten zusammengehalten werden. Die Sonde ist mit der Klinge durch eine Spalte und 3 Niete oder schraubenförmig vereinigt, besteht also nicht aus einem Stücke mit derselben.

Syringotom mit lanzenförmig spitziger Sonde. Es ist vom Anfange der Schneide bis zur Spitze 5 Zoll lang, die Schneide concav, ihre Chorde beträgt $3^3/_4$ Zoll, und ihre Krümmung ist unregelmäfsig. Ihre Breite am Anfange ist 6 Lin., zu Ende nur 2 Lin. Die verlängerten Ränder des Rükkens und der Schneide bilden die runde, bis 14 Lin. vor die Spitze laufende Sonde, die dort einen Ausschnitt hat, von dessen herausragender Ecke die Schneide des lanzettförmigen Theiles anfängt, und bis zur Spitze in einer Länge von 10 Linien fortläuft. Diese lanzettförmige Spitze hat den Rükkenrand mit der Klinge gemein, mit welchem sie in gerader Richtung fortläuft. Bei einigen eben so beschaffenen Bistouriklingen ist die Spitze mit einem runden gröfseren oder kleineren Knopfe versehen.

Zusammengesetzte Fistelmesser.

Knauer's Bistouri mit dem Spitzendecker, zur Operation der Mastdarmfistel. Die Klinge hat eine gerade, 2 Zoll 6 Lin. lange Schneide, die aber nicht bis an das Heft fortläuft, sondern sich in einen etwas vorspringenden, 6 Lin. langen, stumpfen Absatz endigt. Ihre untere Breite beträgt

an dem stumpfen Theile $2^1/_2$ Lin. — Der Rücken ist an der Spitze mehr, gegen das Heft zu aber minder gewölbt, und wird 3 Lin. vom Hefte durch einen $^3/_4$ Lin. breiten, etwas weniger als der Rücken dicken Absatz unterbrochen, an den sich ein anderer gerade stehender, 1 Lin. über den ersten ragenden Arm anschliefst, der mit dem Rücken gleiche Dicke hat, mit der Klinge eine Art Klammer bildet, in welche der Ausschnitt am unteren Ende der Hohlsonde pafst, und sich im Verlaufe in einen linsenförmig endigenden, 5 Lin. langen Schweif verliert. Der Raum zwischen dem geradestehenden Arme bildet eine Vertiefung, die sich am Hefte verliert, wo sie mit dem stumpfen Absatze eine Fläche gemein hat. Der geradestehende Arm ist gegen den Rücken durch die ganze Länge gefalzt, um sich besser an die Sonde anschliefsen zu können. Eine schmale Abschleifung begleitet den Rücken bis zum stumpfen Absatze, wo sie sich in der Fläche des letzteren verliert. — Die Hohlsonde ist elastisch, hat eine etwas gröfsere Krümmung nach innen, als der Rücken, wodurch sie sich, wenn sie mit dem unteren gespaltenen Ende an den Ansatz gesteckt wird, besser an den Rücken durch eigene Kraft anschliefst, und dann mittelst eines kleinen, an ihrem Rücken befestigten Knöpfchens ausgehoben oder angelegt wird. — Das aus zwei Blättern bestehende Schalenheft ist mittelst eines Nietes und zweier Rosetten an der Klinge beweglich befestigt, und am unteren Ende auf eben die Art geschlossen. Die Länge der Blätter ist 3 Zoll 6 Lin., ihre obere Breite 5 Lin.

Remm's (Langenbeck's) Fistelmesser hat eine 2 Zoll 5 Lin. lange und 2 Lin. breite Klinge, die im Hefte feststeht, und am Vorderende ein Knöpfchen und eine schwache concave Schneide hat, welche durch Vorschieben eines sondenförmigen, 2 Zoll 8 Lin. langen, im Hefte verborgenen, beweglichen, mit einer Troikarspitze versehenen Spitzendekkers unwirksam gemacht werden kann, während das Instrument zugleich spitzig wird. Der Schneidendecker wird durch ein Knöpfchen am hinteren Ende desselben bewegt, welches in einer gefensterten Spalte an einer Seite des Heftes schiebbar ist. Das Heft selbst ist 3 Zoll lang, 5 Lin. gleichförmig breit, glatt und hinten abgerundet, innen ausgehöhlt zur Auf-

nahme des beweglichen Spitzendeckers, und an einer Fläche mit einer silbernen Platte beschlagen, in welcher sich die Spalte für die Bewegung desselben befindet.

Drummond's Fistelmesser. Die Klinge desselben ist vom Hefte bis zum oberen oder vorderen abgesetzten Ende 3 Zoll 1 Lin. lang, zunächst jenem auf 10 Lin. achtkantig, am hinteren oder unteren Ende 3½ Lin., mitten 3 Lin. breit, und in einer Platte, deren Fläche eben, am hinteren Ende 5 Lin., am anderen aber 6 Lin. breit ist, verlaufend. Die geraden Ränder dieser Platte sind stumpf, und nur der obere oder vordere Rand derselben, der mit den beiden anderen zwei rechte Winkel bildet, gerade und scharf schneidend. An dem einen stumpfen Rande der Klinge befindet sich, 1 Lin. vom vorderen Ende entfernt, ein runder Knopf, der in die Rinne der Hohlsonde genau paſst, und in ihr geführt wird. Das Heft ist von Holz und der Form nach birnförmig. — Die zu diesem Fistelmesser gehörige Hohlsonde ist von Stahl, gerade, 3¾ Zoll lang, vom Anfange bis nahe am Ende gerinnt, und am Hinterende mit einem platten, von der Rinne abwärts gebogenen, als Griff dienenden Schweif versehen. Wenn diese Sonde so im Fistelgange liegt, daſs die Rinne dem Darme zugekehrt ist, so führt man den Knopf der Klinge in die Rinne, schiebt diese vorwärts, und zerschneidet mit dem vorderen scharfen Rande alle zwischen der Fistel und dem Darme liegenden Gebilde ohne Nebenverletzung.

Monro fand beim Gebrauche des vorigen Instrumentes, daſs der Schnitt mit dem Vorderrande der Klinge schwer zu Stande komme, indem die Klinge nur wie ein Keil die Theile trenne, ohne sie zu zerschneiden; er schlug daher die Verbesserung vor, dem scharfen Rande eine schiefe Richtung zu geben, damit derselbe zugweise wirken könne, und der Schnitt ohne Quetschung vor sich gehe. Auch hat er an dem vorderen Rande der Klinge, statt des kurzen Knopfes, eine 1 Zoll 2 Lin. lange, cylindrische, am Ende mit einem Knopfe versehene Sonde angebracht, welche sich nach innen krümmt, so daſs der Knopf mit dem entgegengesetzten Rande der Klinge in einer Richtung liegt.

Douglas's Instrument zur Durchschneidung

innerer blinder Fisteln. Es besteht aus dem Messer und der Hohlsonde. Die Klinge des Messers hat eine gerade Schneide, einen stumpfen, anfänglich geraden, dann aber der Schneide zu gewölbten Rücken, der am vorderen Ende, mit der Schneide vereinigt, eine scharfe aber starke Spitze bildet. Der Stiel der Klinge ist nach aufwärts gebogen, und an dieser Biegung nach unterwärts mit einem Plättchen versehen, welches in die später beschriebene Rinne des Hohlsondenstieles pafst und darin geschoben werden kann. Dann geht der Stiel in das Heft über, welches eine höhere, aber mit der Klinge parallele Richtung hat. Die Hohlsonde bildet eine Art Gorgeret, ist 2¾ Zoll lang, cylindrisch und 4 Linien im Durchmesser dick. Hinter der Rinne umgibt sie ein Ring, welcher beim Einführen derselben in den Mastdarm an dem Anus anliegt. Dann setzt sich die Hohlsonde in den Stiel fort, welcher anfänglich gerade verläuft, auf seiner oberen Seite einen rinnenförmigen Ansatz hat, in dessen Rinne das Plättchen des Messers pafst. Endlich beugt sich der Stiel in entgegengesetzter Richtung mit dem Messerstiele abwärts, und endigt mit einem Ringe, welcher als Handhabe dient. Beim Gebrauche wird das Messer mit einem Wachsknöpfchen an der Spitze in die Fistel, die Hohlsonde bis an den Ring in den Mastdarm gebracht, dann das Plättchen am Stiele des Messers in die Rinne am Stiele der Hohlsonde gelegt, und die Spitze des Messers gegen die Hohlsonde selbst bewegt, wobei sie in die Rinne derselben trifft, und endlich wird längs der letzteren die Fistelwand durchschnitten.

Senff's verborgenes Fistelmesser ist aus einer an einem hölzernen Hefte befestigten gebogenen Scheide und einer Klinge zusammengesetzt. Erstere ist an ihrer convexen Seite fast ihrer ganzen Länge nach offen, und nimmt die ebenfalls gebogene Klinge auf, welche eine convexe Schneide, einen concaven Rücken und eine gegen diesen hin abgesetzte Spitze hat. An der Klinge ist ein vorragender platter Griff befindlich, der auf einer am unteren Theil der Scheide befestigten Feder ruht und mit seinem vordersten Theile zwischen zwei Plättchen der Scheide liegt, mit denen er durch einen Niet beweglich verbunden ist. Die Klinge wird durch die Feder in der Scheide verborgen gehalten, und tritt mit-

telst eines Druckes auf den Griff aus derselben hervor. Die Gebrauchsweise ergibt sich aus der Construction des Instrumentes.

Savigny's Fistelmesser, welches zur Spaltung sowohl der unvollkommenen als vollkommenen Mastdarmfistel mit Sicherheit und Bequemlichkeit gebraucht werden kann, besteht aus zwei Klingen, einer festen und einer beweglichen. Die mit der Handhabe fest vereinigte Klinge hat die Länge von $4^3/_4$ Zoll. Sie entsteht an der Handhabe mit einem runden, 3 Linien dicken und 5 Linien langen, stählernen Körper, der in seinem Umfange zur Anlage des Daumens etwas ausgehöhlt ist. Aus der Mitte des hinteren Endes desselben verlängert sich ein rauh gefeilter, $1^1/_2$ Zoll langer Stift, durch welchen die Handhabe mit der Klinge fest verbunden wird. Aus der vorderen Endfläche entsteht der stumpfe Theil der Klinge, welcher eine 4 Linien breite, 1 Linie dicke, und 1 Zoll 8 Linien lange Platte bildet, die bei ihrem Entstehen in der Strecke von 4 Linien einen geraden, dann aber einen, den Rändern zu, schwach gekrümmten Verlauf hat. Diese Platte, deren beide Ränder stumpf abgerundet sind, ist übrigens mit einem länglich-viereckigen, 10 Linien langen und 2 Linien breiten Ausschnitte versehen, welcher das am hinteren Ende der beweglichen Klinge befindliche Klöbchen in sich aufnimmt. Der von dieser Platte ausgehende, 2 Zoll 8 Linien lange, schneidende Theil der Klinge, ist den Rändern zu stark gekrümmt, am hinteren Ende $1^1/_4$ Linien breit, wird im Verlaufe aber allmählich schmäler, und endigt 1 Linie breit mit einem runden Knöpfchen. Der stumpfe Rand oder der Rücken ist gewölbt, der schneidende Rand aber ausgehöhlt und im ganzen Verlaufe fein und scharf schneidend. Das Heft, welches aus schwarzem Ebenholze verfertigt wird, ist $2^1/_2$ Zoll lang, achtkantig, am vorderen mit der Klinge vereinigten Ende 5 Linien dick, wird im Verlaufe nach hinten aber etwas stärker und endigt abgerundet. Die bewegliche Klinge liegt mit ihrer oberen platten Fläche an die untere platte Fläche der festen Klinge an, und paſst genau mit derselben zusammen. Ihr hinterer breiter Theil ist ebenfalls in Rücksicht der Länge und Breite mit der hinteren Platte der festen Klinge gleich, nur von dem inneren Rande

ragt eine, mit Einschnitten versehene Wölbung hervor, an welcher, beim Gebrauche des Instrumentes, der Zeigefinger zum Vor- und Rückwärtsschieben der beweglichen Klinge angelegt wird. Das hintere Ende ist queer abgeschnitten, und liegt an die vordere Endfläche des runden Körpers der festen Klinge an. Die untere Fläche ist schwach gewölbt, die obere aber platt, und auf derselben ist 6 Linien vom hinteren Ende entfernt ein $1^1/_2$ Linien breites, 6 Linien langes und 1 Linie hohes Klöbchen befestigt, welches in den Ausschnitt der festen Klinge paſst, in demselben vor- und rückwärts geschoben werden kann, und die Vereinigung der beweglichen Klinge mit der festen vermittelt. In der Mitte der oberen Fläche dieses Klöbchens ist ein Schraubenloch befindlich, und dieses nimmt ein Schräubchen auf, welches das ovale Plättchen an das Klöbchen befestigt. Auſserdem bemerkt man in der Nähe des vorderen Endrandes einen kleinen hervorragenden Stift, der sich in ein Loch einsenkt, welches an der unteren Fläche des ovalen Plättchens befindlich ist, und dazu dient, dasselbe stets in gleichförmiger Richtung mit dem Klöbchen vereinigt zu erhalten. Das ovale Plättchen, welches auf die obere Fläche der festen Klinge aufliegt, mittelst des Schräubchens mit dem Klöbchen vereinigt wird, und zur Vereinigung der beweglichen Klinge mit der festen dient, ist $1^1/_2$ Zoll lang, 3 Linien breit, und den Rändern zu schwach gebogen. Die untere Fläche desselben ist platt, die obere aber etwas gewölbt und die Ränder sind stumpf und abgerundet. Der vordere schmale Theil der beweglichen Klinge entsteht am hinteren Ende 2 Linien breit, wird in seinem, mit der festen Klinge gleichmäſsig gekrümmten Verlaufe allmählich schmäler, und endigt sich zuletzt in einer länglichen scharfen Spitze. Die beiden Ränder sind stumpf. Die obere, an der unteren Fläche der festen Klinge anliegende Fläche ist platt, die untere freie Fläche aber flach gewölbt. Beim Gebrauche dieses Instrumentes wird anfänglich die bewegliche Klinge zurückgezogen, hierdurch die scharfe Spitze derselben verdeckt, und das Instrument kann mit Sicherheit, wie jedes geknöpfte Messer, in die Fistel eingeführt, und selbige, wenn sie complet ist, in der Länge gespalten werden. Soll jedoch bei der incom-

pleten Fistel die Wand des Mastdarmes durchstochen werden, so wird das Instrument bis zu derselben hineingeführt, hierauf die bewegliche Klinge vorgeschoben, wodurch die Durchbohrung des Mastdarmes geschieht, und das stumpfe Ende der festen Klinge in denselben eindringen kann. Alsdann wird die bewegliche Klinge zurückgezogen und mit dem Instrumente die Fistel in ihrer ganzen Länge aufgeschnitten.

Arnemann's Fistelmesser, welches zu gleichem Zwecke wie das vorige Instrument gebraucht wird, unterscheidet sich im Wesentlichsten von dem Savigny'schen darin, dafs die Schneide ganz verdeckt ist, und das Instrument daher ohne Schmerzen für den Kranken in die Fistel bis zum Mastdarm eingeführt werden kann, wo sodann, im erforderlichen Falle, durch ähnlichen Mechanismus, wie bei dem Frère Côme'schen Cystotom, sowohl die Spitze als die Schneide entblöfst, und die Fistel in ihrer ganzen Länge getrennt werden kann. Das Instrument hat, eben so wie das Savigny'sche Fistelmesser, zwei Klingen, nämlich eine feste und eine bewegliche. Die feste, mit dem Stiele vereinigte, aus feinem Stahle gearbeitete Klinge entsteht am Stiele 4 Linien dick, achtkantig und zwar mit vier breiteren und vier schmäleren Flächen. Sie verläuft in dieser Form, allmählich schwächer werdend und etwas nach aufsen gekrümmt, 1 Zoll weit, und geht alsdann in die beiden halbzirkelförmigen Scheiben über, welche den hinteren, eben so gespaltenen Theil der beweglichen Klinge aufnehmen, und mit demselben, mittelst einer durchgehenden Schraubenniete, beweglich vereinigt sind. An der inneren Seite des achtkantigen Theiles ist ganz in der Nähe des Stieles eine feine elastische Feder durch ein Schräubchen befestigt. Dieses ist 1 Zoll lang, 1½ Linien breit, stemmt sich mit seinem freien vorderen Ende gegen die hintere Fläche des Hebels an, und dient dazu, die bewegliche Klinge in der verdeckten Lage zu erhalten. Eins der halbzirkelförmigen Scheibchen endigt nach vorn mit einem stumpfen Rande, aus der anderen Scheibe aber verlängert sich der vordere schmale Theil der Klinge. Dieser ist 3 Zoll lang, weit weniger gekrümmt als bei dem Savigny'schen Instrumente, und hat zwei Flächen, welche am hinteren Ende 3 Linien breit entstehen, im Ver-

laufe allmählich schmäler werden, und vorn 1 Linie breit und stumpf abgerundet endigen. Die Fläche, auf welcher die bewegliche Klinge aufliegt, ist platt und 5 Linien vom hinteren Ende entfernt befindet sich in der Nähe des äufseren Randes ein hervorragender Stift, welcher das weitere Vor- und Rückwärtsschieben der beweglichen Klinge beschränkt. Die andere freie Fläche ist der ganzen Länge nach flach gewölbt, und wird von stumpfen Rändern begrenzt. Der aus schwarzem Ebenholze gearbeitete Stiel ist $3^3/_4$ Zoll lang, und am vorderen, durch einen $1^1/_2$ Zoll langen, rauh gefeilten Stift mit dem stählernen Theile vereinigten Ende 5 Linien dick und achtkantig. Im Verlaufe nach hinten nimmt er an Stärke zu und endigt abgerundet. Die bewegliche Klinge liegt auf der platten Fläche der festen Klinge auf, und kann nicht nur vor- und rückwärts geschoben werden, so dafs ihre Spitze vor dem stumpfen Ende der festen Klinge hervorragt, sondern kann auch in eine solche Stellung gebracht werden, dafs ihre ganze Schneide über den stumpfen inneren Rand der festen Klinge hervortritt und dadurch wirksam wird. Die bewegliche Klinge entsteht mit einer halbzirkelförmigen Platte, welche genau zwischen den beiden ähnlichen Platten der festen Klingen pafst, und in der Mitte einen 3 Linien langen und 1 Linie breiten Ausschnitt hat, durch welchen die Schraube läuft, die diese Platte mit der ähnlichen der festen Klinge scharnierförmig vereinigt. Am inneren gewölbten Rande dieser Platte ist der Hebel befestigt, welcher sich nach hinten erstreckt, und zur Bewegung der Klinge dient. Er ist $1^1/_2$ Zoll lang, am vorderen abgerundeten Ende 2 Linien breit. In seinem etwas nach aufsen gekrümmten Verlaufe wird er allmählich breiter, und endigt 5 Linien breit mit abgerundetem Rande. An der unteren, schwach gewölbten Fläche befindet sich, 2 Linien vom hinteren Ende entfernt, ein 3 Linien hoch hervorragendes Zünglein, welches sich mit einem umgebogenen Plättchen endigt, und zur wechselseitigen Anlage des Daumens und Zeigefingers, um die Klinge vor oder zurück zu schieben, dient.

Von dem vorderen Rande der halbzirkelförmigen Platte aus verläuft die Klinge nach vorn in der Länge von 9 Linien in gleicher Dicke mit der Platte, 3 Linien breit und

an

an beiden Rändern stumpf. Am äufseren Rande befindet sich daselbst ein 4 Linien langer schmaler Ausschnitt, in welchem sich jener Stift bewegt, der auf der oberen Fläche der festen Klinge vorhanden ist. Von diesem stumpfen Theile der Klinge aus erstreckt sich der schneidende, $2^1/_2$ Zoll lange Theil nach vorn. Er ist mit der festen Klinge gleichförmig gekrümmt, entsteht etwas abgesetzt und $2^1/_2$ Linien breit, wird im Verlaufe nach vorn allmählich schmäler, und endigt mit einer feinen und scharf stechenden Spitze. Der stumpfe gewölbte Rücken entsteht in gleicher Dicke mit der Platte, wird aber im Verlaufe nach vorne dünner. Die Schneide ist ausgehöhlt, und verläuft bis zur Spitze sehr fein geschärft.

Petit's Scalpell mit dem Schneide- und Spitzendecker zur Operation der Phimosis, besteht aus der Klinge, dem Hefte und der Sonde. Die Klinge ist vom Hefte $2^1/_4$ Zoll lang; die Schneide hat am Hefte bis auf den dritten Theil der Klingenlänge von der Spitze eine vollkommene gerade Linie, ist dann sehr schwach concav gebogen. Ihr Endpunkt entfernt sich von der geraden Richtung um 2 Linien. Der Rücken ist in seiner ganzen Länge stumpf, läuft Anfangs mit dem Schneiderande parallel, dann mit demselben in eine sehr scharfe Spitze zusammen. Die Klinge ist senkrecht mittelst eines Stachels in das Heft eingestofsen; ihre Breite am Hefte beträgt 2 Linien. Das Heft hat in seinem Umfange 8 Kanten, 4 schmale und 4 breite Flächen, ist $3^1/_2$ Zoll lang, am vorderen Ende 3 Linien, am hinteren 4 Linien im Durchmesser dick. An der Seite der Schneide hat das Heft in der schmalen Fläche eine Rinne, welche bestimmt ist, den hinteren Theil der Sonde aufzunehmen. Die hohle Sonde ist so lang wie das Scalpell sammt dem Hefte, Anfangs so wie der Schneiderand der Klinge gebogen, dann gerade. An der Spitze des gebogenen Theiles hat sie einen runden überbogenen Knopf, ist vom Anfange ihrer Krümmung bis zu dem Knopfe gerinnt, um die Schneide aufnehmen zu können, am hinteren Ende in einen rechten Winkel umgebogen, welcher umgebogene Arm 3 Linien lang und geknöpft ist. Wenn der Vordertheil der Sonde an die Schneide angelegt wird, und die Spitze der Klinge im Knopfe derselben verborgen ist, so stemmt sich der umgebogene Arm der Sonde an das

untere gerade abgesetzte Ende des Heftes, und hält die Sonde mit der Klinge vereinigt

Blömer's verbessertes Fistelmesser hat eine regelmäſsig gekrümmte spitzige und an der concaven Seite scharfe Klinge, die vermittelst einer Scheide gedeckt werden kann. Das Heft desselben ist eine $1^1/_2$ Linien dicke Lade von Messingblech, an deren unteren Seite die scharfe Klinge durch drei Niete befestigt ist, und deren obere Fläche den Deckel der Lade bildet, welcher mit der Lade vorn durch einen Ring und zwei Klammern, hinten durch drei Schrauben verbunden ist. In dem Deckel ist ein länglicher Ausschnitt, durch welchen zwei, leicht in ihm hin und her bewegliche Schrauben gehen, welche in zwei Schraubenlöcher des Deckers passen, und an diesen eine dünne Platte befestigen, die zur Bewegung des Deckers dient, und für die Anlage des Fingers eine rauhe Erhabenheit hat. An dem hinteren Ende des Deckers ist durch einen feinen Niet eine 1 Linie breite Uhrfeder befestigt, welche die Höhle des Heftes durchläuft, und im hinteren Theile derselben auf eine Welle aufgerollt ist, deren unteres, aus dem Boden des Heftes hervorragendes Ende einen Zapfen bildet, der in das viereckige Loch eines daselbst befindlichen Sperrrades paſst. Am vorderen Ende des Heftdeckels ist durch eine Schraube ein Drücker mit dem Hefte beweglich verbunden, der mit dem hinteren Ende auf einer am Hefte befestigten Feder ruht, und vorn mit einem Zapfen durch eine Oeffnung in die Lade hineinragt. Dieser Zapfen ruht, wenn der Decker ganz vorgeschoben ist und Schneide und Spitze der Klinge deckt, an dessen hinterem Ende, und stellt ihn fest; so wird das Instrument in die Fistel geführt, dann durch einen Druck auf den eben beschriebenen Drücker der Decker frei gemacht, dieser von der Uhrfeder in der Lade des Heftes zurückgezogen und Schneide und Spitze der scharfen Klinge entblöſst. Dieses Instrument soll nach Blömer's Angabe vor dem früher angegebenen Fistelmesser den Vorzug haben, daſs man es im bedeckten Zustande wie eine Sonde zur Erforschung der Richtung fistulöser Gänge brauchen kann, indem die Spitze sowohl als die Schneide vollkommen gedeckt sind, ohne daſs die Klinge besonders dick zu seyn braucht,

im unbedeckten Zustande aber den grofsen Vortheil haben, dafs der zu operirende Theil, wegen der ganz frei stehenden Klinge, sehr leicht sowohl durchstofsen als durchschnitten werden kann, indefs bei dem Savigny'schen u. s. w. bald an der Spitze ein Knopf, bald ein dicker Rükken, oder Beides zugleich mit durchgeführt werden mufs, so dafs jedesmal eine grofse Kraft mit grofser Schmerzerzeugung erforderlich wird.

Retter's Fistelwerkzeug besteht in einem verborgenen Bistouri und an demselben befestigten Gorgeret. Letzteres ist eine am vorderen Ende abgerundete cylindrische und geschlossene Röhre, welche am vorderen Theile an der inneren Seite eine dreieckige Spalte hat, in welche die entblöfste Klinge des Bistouri's trifft, und am hinteren Theile mit gegenüberliegenden Oeffnungen zwei Mal durchbohrt ist, um die Zapfen an den Füfsen der Klingenscheide aufzunehmen. An der äufseren Seite des Gorgerets, da, wo die Zapfen hervortreten, ist ein Schieber durch zwei Schrauben so befestigt, dafs er vor- und rückwärts geschoben werden kann. In demselben befinden sich zwei, vorn mit einem runden Loche endigende Spalten, welche gerade weit genug für den Hals der Knöpfchen an den Zapfenenden, während ihr Loch so weit ist, dafs es die Knöpfchen selbst durchläfst. Hierdurch können nun das verborgene Bistouri und das Gorgeret fest vereinigt, oder von einander gelöst werden. Das Bistouri ist zusammengesetzt aus einer gebogenen Scheide, einer damit durch ein Scharnier verbundenen, concav schneidigen Klinge und einem Drücker. Letzterer ist nach aufsen gerichtet, mit der Scheide ebenfalls durch einen Niet beweglich verbunden, ruht auf einer an der Scheide befestigten Feder, und sein oberes Ende hat einen hinteren bogenförmigen und einen vorderen geraden Rand, welche in einen Winkel zusammen kommen. Ihm entsprechend ist das hintere Ende der Klinge, in das er pafst, ausgeschnitten, wodurch die Klinge beim Andrücken des Drückers an die Scheide aus dieser vorgedrückt wird, beim Loslassen des Drückers sich aber in die Scheide zurückzieht. An dem Stiel der Scheide sind rechtwinkelig zwei Füfse befestigt, welche in einen dünnen Zapfen übergehen. Diese dienen zur Verbindung der

Scheide mit dem Gorgeret. Das Gorgeret wird in den Mastdarm und das verborgene Bistouri in die Fistel gebracht, dann werden die Zapfen der Füſse der Scheide durch die entsprechenden Löcher in das Gorgeret gesteckt, und durch Abwärtsschieben des Schiebers befestigt; endlich wird der Drücker angedrückt, wodurch die scharfe Klinge sich in die Spalte des Gorgerets einsenkt, und nun das ganze Instrument, zur Durchschneidung der Fistelwand, abwärts gezogen.

Brambilla's Fistelwerkzeug von Zinn und Silber. Es besteht aus der Scheide, dem Schlüssel und der Hohlsonde. Die Scheide ist eine tiefe, vorn geschlossene, hinten weit offene Rinne, welche mit ihren Rändern an einer Platte befestigt ist, die in der Mitte mit einem Ausschnitt, hinten mit einem durchbohrten Zapfen versehen ist. Der Schlüssel ist eine lange schmale Platte, welche an der vorderen Hälfte einen Ausschnitt, der vorn sich herzförmig erweitert und dem Ausschnitt der Scheide entspricht, hinten ein viereckiges Loch hat. Er ist von einem vierwinkeligen Schieberinge umgeben, der weit genug ist, um auch die Scheide mit einzuschlieſsen und beide Theile an einander zu befestigen; er hat an der einen Seite ein schraubenförmiges Loch nebst einer Schraube zu seiner Feststellung. Die eine Fläche des Schlüssels ist an der hinteren Hälfte gleichmäſsig platt, und hat nur an der vorderen Hälfte an jedem Rande einen Falzansatz, wodurch eine Furche für die Schneide gebildet wird, welche, gegen den hinteren Theil dieser Seite angelangt, mit ihrem Zapfen in den herabgeschobenen Ring gesteckt, in demselben durch die Schraube befestigt, und endlich in jener Furche vorwärts geschoben wird. An der anderen Seite ist am hinteren Theile eine gerade abgeschnittene Verdickung mit einem viereckigen Ausschnitt, an welche das hintere Ende der Hohlsonde zu liegen kommt. Die Hohlsonde ist gebogen, und hat hinten (als Stiel) eine Platte, die mit einem vierwinkeligen Zapfen endigt, welcher in den Ausschnitt des Schlüssels paſst, während das vordere Ende der Sonde durch den herzförmigen Ausschnitt am vorderen Ende des Schlüssels gesteckt ist. Bei der Operation wird der Schlüssel mit der Scheide verbunden in den Mastdarm gebracht, bis der

vordere herzförmige Ausschnitt der Mündung der Fistel entspricht; dann die Sonde durch die Fistel und den Ausschnitt geführt, und ihr hinterer platter Stiel aufsen an den Schlüssel angelegt, der Ring und damit die Scheide aufwärts geschoben, dadurch zugleich die Sonde befestigt; worauf die Fistelwand von der Höhle der Scheide aus in den verlängerten Ausschnitt des Schlüssels mit einem Messer entweder von innen nach aufsen oder umgekehrt gespalten wird.

Theerweis's Fistelinstrument ist aus zwei Armen zusammengesetzt, welche in der Mitte durch eine Schraube scheerenartig vereinigt sind, an den Enden der Griffe Ringe haben, und von denen das eine der vorderen Blätter eine spitze, concav schneidende Klinge bildet, das andere dem ersteren entgegengebogen cylindrisch rund, am Ende abgerundet, und hinter dem Ende mit einem Längenausschnitt versehen ist, in welchen bei Schliefsung des Instruments die scharfe, durch die Fistel zu führende Klinge trifft.

Die Gesäfsfistelscheeren nach Sharp und Valtolini (s. d. Art.: Forfex).

Abbildungen der Syringotome in den Instrumentarien von Rudtorffer, Leo, Krombholz, Blasius, Ott.

Leo.

---

TABACUM, *Tabak, die Blätter (Folia seu Herbae Nicotianae)*, von *Nicotiana Tabacum*, einer bekannten im südlichen Amerika einheimischen, in vielen asiatischen und europäischen Ländern cultivirten Pflanze. Bekannt wurde der Tabak im Jahre 1496 durch einen spanischen Mönch, welcher Columbus auf seiner Reise begleitete und den Tabak zuerst auf der Insel St. Domingo kennen lernte. Der Name Nicotiana rührt von Johann Nicot, dem französischen Gesandten Franz's II. in Lissabon, her, welcher Tabak pflanzen und ihn zur Heilung von äufseren Schäden anwenden liefs; Tabak kommt

von Tabaco, einem Rohr, aus welchem man in Amerika rauchte. Seit Anfang des 17ten Jahrhunderts bedient man sich desselben in Europa als diätetisches Mittel. Es ist eine ausdauernde Pflanze, 4 — 5 Fuſs hoch, die Blätter sind groſs, stark gerippt, von einem starken, widrigen, betäubenden Geruch und ekelhaften, scharf bitteren Geschmack, die sich beide durch Trocknen nur wenig verlieren. Nach Vauquelin [1]) ist ein scharfer Stoff (von ihm Nicotianin genannt) der wirksame Bestandtheil des Tabaks. Hermbstädt [2]) stellte es rein dar.

Der Tabak gehört zu den scharf-narcotischen Mitteln, unter welchen er sich durch seine herabstimmende, beinah lähmende Einwirkung auf das Nervensystem und namentlich auf das Rückenmark und die von diesem mit Nerven versehenen Bewegungsorgane auszeichnet. Vermöge seines scharfen Princips regt er kräftig die Thätigkeit der Lymphgefäſse an, und wirkt die Resorption und Absonderungen vermehrend. Vorzugsweise nimmt er die inneren absondernden Flächen in Anspruch, am meisten die des Unterleibes und der Harnwerkzeuge, weniger die der äuſseren Haut. In gröſseren Gaben afficirt er bedeutend die Verdauungsorgane, macht Ekel, Erbrechen und Durchfall, ohne daſs mit diesen Entleerungen gleichzeitig bedeutende Schmerzen im Unterleibe vorhanden wären, bewirkt allgemeines Uebelbefinden, Angst, Zuckungen, Eingenommenheit des Kopfes, welchen Zufällen bald eine groſse Mattigkeit und Hinfälligkeit mit Abspannung aller Muskeln unter Zittern nachfolgt, und wobei ein starker Schweiſs besonders am Kopfe ausbricht, der Puls klein, langsam und aussetzend, das Gesicht bleich, das Athemholen mühsam, die äuſsere Haut kalt wird, und constant eine Verengerung der Pupille eintritt. Bei der Vergiftung durch Tabak treten unter heftigen Darmaffectionen die Schweiſse und das Zittern stärker hervor, es stellen sich Convulsionen ein, die in Lähmung und Erstarrung der will- und unwillkürlichen Muskeln, Ohnmacht und Lipothymie übergehen.

---

1) Aus Annal. de Chim. V. 61. übersetzt in Trommsdorff's Journ. der Pharmac. Bd. XIX. St. 1. S. 316.

2) Schweigger's neues Journal für Chemie, Bd. I. S. 442.

Durch den jetzt allgemein Statt findenden diätetischen Gebrauch des Tabaks erleiden diese Zufälle eine grofse Verschiedenheit, oder treten wohl gar nicht ein wegen der Gewöhnung an seinen Gebrauch. Man hat in dieser Beziehung viel über den Nutzen und Schaden des Tabaks gestritten, und wenn auch eine vieljährige Erfahrung erwiesen hat, dafs das Schnupfen und Rauchen des Tabaks gewöhnlich ohne anderweitigen Nachtheil für die Gesundheit ist, so können doch bei einem übertriebenen Tabakrauchen, wenn dabei namentlich viel Speichel ausgeworfen wird, die Verdauung beeinträchtigt und bei schwachen Brustorganen diese leicht nachtheilig afficirt werden. Durch das Rauchen der Cigarro's werden die Augen leicht angegriffen, und auch der übermäfsige Gebrauch des Schnupftabaks kann dem Magen wegen des damit verknüpften Verschluckens Nachtheil bringen [1]).

Durch den Mastdarm applicirt, äufsert der Tabak dieselbe Wirkung, wie durch den Mund beigebracht, nur wird durch die verschiedene Form, je nachdem er nämlich als Klystier von Tabaksaufgufs oder als Tabaksrauchklystier angewandt wird, eine verschiedene Wirkung bedingt. Will man einen kräftigen Reiz in den Gedärmen erzeugen, so sind letztere, durch das enthaltende Empyreuma und zum Theil auch durch die starke Ausdehnung der Gedärme, vorzuziehen; erstere dienen dagegen wegen der mehr narcotischen Eigenschaften dazu, eine abspannende, lähmungsartige Wirkung in den Gedärmen herbeizuführen. Beide Klystierarten bewirken aber unvorsichtig und zu stark angewandt leicht heftige, beunruhigende Zufälle, und können selbst tödtlich werden.

In verschiedenen Formen wird der Tabak sowohl innerlich als äufserlich angewandt. Am häufigsten gebraucht man:

1) das Infusum, das man nach Fowler aus 1 Unze getrockneten Virginischen Tabaksblättern, 1 Pfund kochendem Waser und 2 Unzen Weingeist zubereiten, und wovon man 40 — 60 — 100 Tropfen nehmen läfst, und allmählich zu gröfseren Gaben steigt.

---

1) Froriep's Notizen. Bd. X. No. 9. S. 142.

2) Das **Vinum** und die **Tinct. Nicotianae**, aus 1 Unze der getrockneten Blätter mit 1 Pfd. weifsem spanischen Weine oder Weingeist, 7 Tage lang aufgestellt und colirt, beide zu 30 Tropfen und darüber zwei Mal täglich gegeben. Von dem **Vinum ophthalmicum Janini** (℞ Fol. Nicotianae, Fol. Rorismarini, Fol. Salviae āā ℥j., Pulv. Aloës ʒj., Vini albi ℔ ij. M. digere in baln. aren. per 24 horas. Cola) sollen täglich einige Tropfen ins Auge geträufelt werden.

3) Das **Extractum Nicotianae**, durch Eindicken des frisch ausgeprefsten Saftes der Blätter bereitet, zu 1 — 2 Gr. in Auflösung oder Pillen, ist jetzt weniger gebräuchlich.

4) Als **Waschwasser** benutzt man ein Infusum oder Decoctum von ½ — 1 — 2, selbst 4 Unzen trockenen Blättern auf 8 — 12 Unzen Colatur.

5) Als Umschlag in Breiform.

6) Zu Augenwässern nimmt man ℈j — ℈ij auf ℥ß Colatur, und läfst davon ins Auge einträufeln.

7) Das **Unguentum**, namentlich das **Unguentum Nicotianae Jouberti**, wird auf folgende Weise bereitet: 3 Pfund zerschnittene Tabaksblätter, 9 Unzen frisch ausgeprefster Saft derselben, 1½ Pfund Schmalz, werden bis zum Verdunsten der Feuchtigkeiten gekocht; das Ausgeprefste mit 3 Unzen gelbem Harze, 1½ Unzen gelbem Wachs und 3 Unzen Rad. Aristolochiae rotundae vermischt.

8) Zu **Klystieren**: Um die **Tabaksrauchklystiere** zu appliciren, bedient man sich theils besonderer Vorrichtungen (s. d. Art. **Sipho**), theils kann man sie einfach beibringen, indem man eine mit Tabak gefüllte thönerne Pfeife mit ihrer eingeölten Spitze in den After einführt, auf den angezündeten Tabak den Kopf einer zweiten Thonpfeife aufsetzt, beide Köpfe mit feuchtem Papier umwickelt, und durch die Röhre der letzteren Pfeife den Tabaksdampf einbläst. Der scharfe Rauch pflegt bald eine Zusammenziehung des Mastdarmes herbeizuführen, wodurch er gröfstentheils wieder ausgetrieben wird, daher man das Einblasen öfter wiederholen mufs, jedoch gänzlich damit einhält, wenn Uebelkeit und allgemeines Unwohlseyn eintritt, oder der Darm von Luft hinlänglich ausgedehnt ist. Zu Kly-

stieren von Tabaksaufgufs läfst man $^1/_2$ — 1 Dr. Tabaksblätter auf 8 Unzen Colatur infundiren (nicht kochen).

Da durch Cultur, Klima und Boden der Tabak verschieden an Güte und Kraft wird, so ist es von Wichtigkeit, den am meisten geeigneten zum Arzneigebrauch auszuwählen. Der europäische ist ganz verwerflich, zum inneren Gebrauch eignet sich am meisten der feine und milde nicht zubereitete Tabak von Trinidad und Havannah, der schärfere virginische (Kanaster) zur äufseren Anwendung, und zu Klystieren kann der gewöhnliche Rauchtabak gewählt werden.

Die Krankheiten, bei denen der Tabak empfohlen wird, sind:

1) Wassersuchten, in welchen er zuerst von Fowler [1]) mit glücklichem Erfolge benutzt wurde, namentlich in der Bauch-, Haut- und Brustwassersucht, wo auch Garnett [2]) ihn nützlich fand. Wegen seiner starken Einwirkung auf den Darmkanal und selbst auf die ganze Constitution standen Andere jedoch hier von seiner Benutzung ab.

2) Krankheiten der Harnwerkzeuge. Fowler und Simmons [3]) gebrauchten den Tabak mit Erfolg bei Dysurie von Harnblasen- und Nierensteinen. Letzterer gab die Tabakstinctur zu 30 Tropfen bei der Dysurie alter Leute Auch Westberg [4]) wandte dieselbe bei Urinverhaltung zu 20 Tropfen stündlich mit einer Tasse Leinsamenthee mit Nutzen an. Bei krampficht-entzündlicher Harnverhaltung gebrauchte Earle [5]) mit ausgezeichnetem Nutzen Stuhlzäpfchen oder Klystiere von Tabak (aus 1 Dr. auf 8 Unzen Wasser). Aus den vorliegenden Erfahrungen scheint der Tabak vorzugsweise bei der krampfhaften Urinretention durch seine die Contractionen in den Häuten der Urin-

---

1) Med. reports on the effects of Tabacco etc. London 1785. Uebersetzt in der Sammlung auserlesener Abh. zum Gebrauch für prakt. Aerzte. Bd. II. S. 335.

2) Duncan, Med. comment. Dec. II. Vol. VI.

3) Phys. med. Journ. Dec. 1802. S. 405.

4) v. Gräfe's und v. Walther's Journ. Bd. V. S. 371.

5) Aus d. med. chir. Transact. in Sammlung auserlesener Abh. zum Gebr. für prakt. Aerzte, Bd. XVI. S. 10.

werkzeuge abspannende und selbst lähmende Einwirkung nützlich zu seyn.

3) Beim Wundstarrkrampf wurde der Tabak von Duncan und Harris [1]) neuerdings, namentlich von O'Beirne [2]), Anderson [3]), Norcom [4]) u. A., sowohl in Klystierform, als in Umschlägen auf den Hals, Nacken und die Brust, so wie auf die Wunde und in Bädern, sehr empfohlen.

4) Bei Koliken, besonders heftigen Krampf-, Blähungskoliken mit gleichzeitig großser Spannung der Darmhäute und Verstopfung, wird häufig als Hausmittel von Landleuten der in den Pfeifen sich sammelnde Tabakssaft zu 10 — 20 Tropfen mit Erfolg gebraucht [5]). Tabaksklystiere leisten auch hier und selbst beim Ileus gute Dienste [6]), nicht minder die Tabaksrauchklystiere bei hartnäckiger krampfhafter Leibesverstopfung und Ileus, so wie auch in Mastdarmvorfällen mit Zusammenschnürung bei Kindern (Howship) [7]). Weniger geeignet sind sie zur Entleerung des Darmunraths bei atonischen, phlegmatischen Individuen.

5) Bei Brustkrankheiten; namentlich fand ihn Thilenius [8]) in veralteten Catarrhen und asthmatischen Beschwerden, und Hufeland [9]) nach vorausgeschickten auflösenden und Brechmitteln hier nützlich. Gefsner [10])

---

[1]) Sammlung auserlesener Abhandl. zum Gebrauch für praktische Aerzte, Bd. XXX. S. 634.

[2]) Ebds. Bd. XXX. S. 620.

[3]) Ebds. Bd. XXXII. S. 462.

[4]) Gerson und Julius Magazin, Bd. VII. S. 103.

[5]) Vogt, Pharmakodynamik, Bd. II. S. 241. Giefsen 1828.

[6]) Sammlung auserlesener Abhandl. zum Gebrauch für praktische Aerzte, Bd. XIV. S. 312. — Hufeland's Journal, Bd. VI. S. 492.

[7]) Howship, über die wicht. Krankh. der unteren Gedärme und des Afters. Aus dem Engl. v. Wolf. S. 27. 146. 148.

[8]) Med-chir. Bemerk. Bd. I. S. 294.

[9]) Bemerk. über die Blattern, 2te Aufl. S. 446.

[10]) Samml. und Beobacht. aus der Arznei- und Naturkunde, 1769. Bd. I. S. 202.

empfahl das Tabaksextract im Keuchhusten, das man täglich zu 7 Gran in Zimmtwasser aufgelöst geben soll. Ferner wird der Tabak gerühmt in der Fallsucht; so soll Currie [1]) eine heftige Epilepsie durch Fomentationen von einem Tabaksaufgufs auf die Magengegend und durch Tabaksklystiere geheilt haben. Coxe empfiehlt den Tabak gegen den Wahnsinn; aufserdem soll er noch bei Würmern, namentlich Spulwürmern und Ascariden, gute Dienste leisten. In Form der Tabaksklystiere wurde der Tabak vorzüglich benutzt.

6) Bei Scheintod, namentlich bei Ertrunkenen, Erhängten, durch Kohlendampf Erstickten, selbst bei Erwürgten, Erfrorenen und beim Scheintode der Neugeborenen. In neuerer Zeit hat man jedoch mit Recht wegen der gefährlichen, die Lebenskraft eher unterdrückenden Wirkung des Tabaks gänzlich auf dessen Anwendung in diesen Krankeitszuständen Verzicht geleistet; namentlich erklären sich P. Frank [2]), Berndt [3]), Wendt [4]) gegen dieselbe. Von anerkannt ausgezeichnetem Nutzen aber sind die Tabaksklystiere (hauptsächlich die aus einem Tabaksaufgusse bereiteten, denen man in neuerer Zeit vor den Rauchklystieren den Vorzug gibt).

7) Bei eingeklemmten Brüchen. Wenn auch nicht durch dieselben, wie Heister [5]) meint, die Bruchoperation entbehrlich gemacht wird, so gehören sie doch in den geeigneten Fällen nach Pott, Richter, Hey, Desault, Lawrence und anderen vorzüglichen Wundärzten [6]) zu den wirksamsten Mitteln. Vorzugsweise hängt

---

1) Das gewiss. und bewährt. Mittel gegen die Fallsucht, von einem prakt. Arzte. 1823. Cap. 9.

2) System einer vollständigen med. Polizei, Bd. V. S. 159.

3) Vorles. über Rettungsm. beim Scheintode, S. 67.

4) Die Hülfe bei Vergift. und bei verschied. Arten des Scheintodes, S. 140.

5) Chirurgie, S. 807.

6) Schaufufs, in Hufeland's Journ. Bd. III. S. 368., Prakt. Bemerk. über den Misbrauch der Tabaksklystiere bei eingeklemmten Brüchen. Leipz. 1801. — Arnemann, med-chir. Bibl. Bd. I. St. 2.

hier ihre Wirkung von der abspannenden, erschlaffenden Eigenschaft des Tabaks, weniger von seiner abführenden Kraft ab, daher er sich am nützlichsten bei der durch krampfhafte Spannung herbeigeführten Einklemmung beweist, besonders wenn allgemeine Entkräftung, Abspannung, Schwindel, kalte Schweiſse erfolgen. Ein geringer Grad von entzündlicher Beschaffenheit der Einklemmung contraindicirt aber keinesweges ihre Anwendung, da auch hier die erschlaffende Einwirkung Nutzen bringt. Nach der Anwendung der Tabaksklystiere gelingt die Taxis in einem lauen Bade häufig leicht. Richter [1]) fand auch innerlich den Tabak bei eingeklemmten Brüchen sehr nützlich. Er lieſs 3 Dr. Tabak und 2 Dr. Rhabarber mit hinreichendem Wasser zu 8 Unzen Colatur kochen und hiervon stündlich einen starken Eſslöffel voll nehmen, und sah einen günstigen Erfolg in 4 verzweifelten Fällen.

Aeuſserlich wurde der Tabak gegen chronische Hautausschläge namentlich mit Erfolg benutzt gegen hartnäckige Krätze in Form der Abkochung, die aber nicht zu stark gemacht werden darf [2]); gegen Flechten und Grindkopf (Underwood [3]) und Justamond) [4]). Auch bediente man sich einer Salbe aus gleichen Theilen des frisch ausgepreſsten Saftes der Tabaksblätter und gelbem Wachse. P. Frank [5]) und Consbruch [6]) empfehlen gegen Flechten als sehr wirksam ein Cerat aus 3 Unzen frisch ausgepreſstem Tabaksblättersaft, eben so viel gelbem Wachse, 1½ Unzen Fichtenharz, 1 Unze Terpenthin, und so viel Myrrhenöl, wie zur Ceratconsistenz nöthig. Als Waschwasser und in Salbenform rühmt man den Tabak äuſserlich ferner gegen Ungeziefer, schlaffe, alte,

---

1) Abhandl. von den Brüchen, 2te Aufl. S. 223.

2) Grand, in der Sammlung auserlesener Abhandl. zum Gebr. für prakt. Aerzte, Bd. XIII. S. 37.

3) Der englische Kinderarzt nach den Grundsätz. von Moſs und Underwood, S. 25.

4) Samml. auserl. Abhandl. für prakt. Aerzte, Bd. XII. S. 457.

5) De cur. hom. morb. Form. med. No. 48.

6) Klin. Taschenbuch, 5te Aufl. Bd. II. S. 343.

unreine Fuſsgeschwüre, zur Zertheilung kalter Geschwülste, angeschwollener Drüsen und Brustknoten. Janin's Augenwein leistet bei abnehmender Sehkraft im Alter, bei Schlaffheit und Trockenheit der äuſseren Gebilde des Sehorganes gute Dienste.

Das Rauchen des Tabaks empfiehlt man namentlich bei Individuen, die sich nicht schon an seinen Gebrauch gewöhnt haben, als Vorbauungsmittel gegen Ansteckungen, bei rheumatischen, catarrhalischen Zahnschmerzen, bei Stockungen und verminderter Absonderung in den Speicheldrüsen, bei übelriechendem Athem u. dgl. Das Tabakschnupfen zeigt sich von Nutzen, wo man überhaupt ableitend durch eine verstärkte Absonderung in der Nasenschleimhaut wirken oder einen gelinden Reiz auf die Nasennerven ausüben will; daher der Tabak als Errhinum gegen manche Augenübel, bei Stockschnupfen und Anhäufungen in den Stirn-, Higmorshöhlen, bei Ozaena mit stinkendem Ausfluſs, habituellem Kopfschmerz etc. Nutzen schafft.

Keſsler.

TABES, *die Auszehrung, das Vergehen*, bildet, im Gegensatze der Phthisis, Atrophie und Hectik, diejenige, mit Febris lenta verbundene Abmagerung des Körpers, welche in Schwächung und Säfteverlust ihren Grund hat. Man pflegt hierher namentlich die Tabes pulmonalis (Phthisis pituitosa), Tabes dorsualis und Tabes senilis (Marasmus) zu rechnen, jedoch meistens diese Begriffe nicht so streng von einander zu trennen, sondern sie promiscue zu gebrauchen. Vergl. die Art.: Atrophia, Consumtio ossium und Phthisis.

TABUM ist ein Synonym von Ichor (s. dies. Art.).

TAGBLINDHEIT. S. d. Art.: Caecitas diurna und Hemeralopia.

TAGLIACOZZI, Caspar, geb. zu Bologna 1546, lehrte auf der Universität daselbst Anatomie und Chirurgie, und starb am 7ten November 1599, berühmt durch seine Kuren zum Wiederersatze verlorener Nasen und anderer Gesichtstheile aus dem Arme. Schon vor ihm, in der Mitte des 15ten Jahrhunderts, beschäftigten sich mit diesen Kuren in

Sicilien eine Familie Branca, und zu Tropäa, einem Flecken in Calabrien, Vincenz Vianeo, ein Schüler der Branca's, und dessen Neffe und Sohn, die auch Bojani genannt wurden. Der Letztere, Peter Bojani, lebte noch 1571. Mit ihm ging in Calabrien die Kunst verloren. Dagegen ward sie Ausgangs des 16ten Jahrhunderts von Tagliacozzi in Bologna mit grofsem Erfolge geübt und gelehrt. Ob dieser Wundarzt sie von den Bojanern erlernt habe, ist ungewifs, wenigstens erwähnt er dieselben in seinen Schriften nirgends. Bevor er selbst sein Verfahren beschrieb, gaben schon Ambr. Paré und Hier. Mercurialis einige, doch unvollkommene und entstellende Nachrichten über dasselbe. So erzählte Mercurialis, die Nase werde aus dem Fleische des Armes geschnitten. Um diesen und ähnlichen Mifsverständnissen vorzubeugen, machte Tagliacozzi im Jahre 1586 ein Schreiben an Mercurialis bekannt, worin er sich besonders darüber beschwert, dafs man von seinem Verfahren gesagt habe, es werde dabei der Nasenstumpf in eine in den Arm gemachte Grube gesteckt, und, nach dem Anwachsen, Fleisch aus dem Muskel geschnitten, da er sich doch zur Nasenbildung blos der Haut bediene [1]).

Ausführlicher beschrieb er seine Methode 1597 in dem so berühmt gewordenen Werke [2]), von welchem wir, seiner Seltenheit wegen, neuerdings eine dankenswerthe correcte

---

1) Jul. Mancini, Tractatus duo, alter de decoratione, alter de reficiendo naso. Francof. 1586. — Casp. Taliacotii, Epistola ad Hieronymum Mercurialem de naribus multo ante abscisis reficiendis. Francof. 1587. 8.

2) Gasparis Taliacotii, Bononiensis, philosophi et medici praeclarissimi. theoricam ordinariam et anatomen in gymnasio Bononiensi publice profitentis, de curtorum chirurgia per insitionem libri duo, in quibus omnia, quae ad hujus chirurgiae, narium scilicet, aurium ac labiorum per insitionem restaurandorum, cum theoricen tum practicen pertinere videbantur, clarissima methodo cumulatissime declarantur. Additis cutis traducis, instrumentorum omnium atque veligationum iconibus et tabulis. Cum indice quadruplici, expeditissimo capitum singulorum, autorum, controversiarum, rerum denique et verborum memorabilium. Venetiis 1597. fol. Francof. 1598. 8.

Ausgabe erhielten [1]), und wodurch die Kunst, verstümmelte oder abgehauene Nasen, Ohren, Lippen und andere Theile zu ersetzen, zu einem erst neuerlich wieder in seiner ganzen Wichtigkeit anerkannten Hauptzweige der Chirurgie erhoben ward. Hier zeigt sich Tagliacozzi als gelehrter und beredter Schriftsteller, als leidenschaftlicher Anhänger Galen's, als entschlossener Wundarzt, doch sinnreich und erfinderisch zur Verhütung nachtheiliger Ereignisse, voll Eifer für seine Kunst, nicht selten ruhmredig, aber ausgezeichnet durch sein Talent, sein Verfahren deutlich und allgemein verständlich darzustellen. Der erste Abschnitt des Werkes handelt weitläufig von der Würde des Gesichts und der Nase, und von dem Ursprunge der Rhinoplastik, den er, ohne seine Vorgänger zu erwähnen, vom Pfropfen und Oculiren der Bäume herleitet. Sodann beweist er, daſs zum Ersatze der Nase die Haut des Oberarmes am geeignetsten, und daſs seine Operationsart, wenn man sie nur nicht an kakochymischen Personen verrichte, ganz gefahrlos sey. Im zweiten Abschnitte gibt er die Vorbereitung des Kranken, die erforderlichen Gehülfen, Zimmer, Lager, Instrumente und Verbandstücke umständlich an, und beschreibt sein Verfahren. Er hebt nämlich (zur Nasen- und Lippenbildung) die Haut über dem Musc. biceps in die Höhe, klemmt sie in eine gefensterte Zange, sticht durch die Fenster ein Scalpell, und durchschneidet Alles, so weit die Fenster reichen. Dann zieht er eine Binde queer durch die Wunde, und täglich, unter Anwendung entzündungswidriger und zertheilender Mittel, wie ein Haarseil weiter. Gegen den 14ten Tag, wo die Hautbrücke derb geworden ist und die Symptome der Reizung verschwunden sind, schneidet er das Hautstück am oberen Ende queer ab, so daſs es nur am unteren Theile hängt, befestigt es und läſst die Armwunde möglichst schnell vernarben. Nachdem das gelöste Hautstück (Tradux, Propago) gehörig benarbt und trocken geworden, läſst Tagliacozzi den Vestitus insititius, eine Art Brustlatz mit einer den ganzen Kopf genau umge-

---

[1]) Gasparis Taliacotii, De curtorum chirurgia per insitionem libri duo. Recognovit et edidit M. Troschel. Cum sex tabb. aeneis. Berol. 1831. 8.

benden Kappe, dem Kranken anlegen, scarificirt die Nase, legt ein Stück Papier auf die Wundfläche, schneidet es nach deren Gestalt zurecht, und paſst dies Muster dem Armhautstücke an, welches auf der inneren Seite wund gemacht wird, und genau die Gröſse und Gestalt des Papiermusters erhält. Dann wird zum Heften geschritten, und der Arm an den Kopf gehoben, die Fäden werden zugezogen und zusammengeknüpft. Darauf legt Tagliacozzi seine, am erwähnten Brustlatze befestigte, sehr zusammengesetzte Binde zur Fixirung des Armes am Kopfe an, und behandelt die neue Nase äuſserlich mit Glutinativis, innerlich mit Suppurativis. — Ist nun dieselbe genau mit dem Stumpfe verwachsen, so wird das Hautstück am Arme abgeschnitten, warm fomentirt und mit der Habichtsbinde bedeckt. 14 Tage nachher, wo die neue Nase schon anfängt Kräfte zu bekommen, werden Wieken, mit Digestivsalbe bestrichen, hineingesteckt und äuſserlich Cerate und balsamische Mittel aufgelegt. Man miſst dann $^1/_3$ der Gesichtslänge, als die gehörige Nasenlänge, ab, bezeichnet mit Tinte die Nasenspitze, den unteren Rand der Flügel und die Scheidewand, bildet mit dem Messer die letzteren geradlinig, die Flügel in Bogenlinien, und schreitet, nachdem in 30 bis 40 Tagen Alles vernarbt ist, zur Anheilung der scarificirten Scheidewand. In die Nasenlöcher werden erst bleierne, dann silberne oder goldene Röhrchen gelegt. Auch wird bei kaltem Wetter in den ersten zwei Jahren ein erwärmender Deckel über der Nase getragen.

Auf ähnliche Art lehrt Tagliacozzi die Lippen restauriren. Nur müsse, wenn es die Unterlippe sey, die Hautbrücke zuerst am unteren Ende vom Arme losgeschnitten werden. Zum Wiederersatze der Ohren nahm Tagliacozzi die Haut nicht vom Arme, sondern vom Halse, hinter dem Ohre. Die Beschreibung seines Verfahrens erläuterte er durch zweckmäſsige Abbildungen.

Der Erfolg seiner Operationen erwarb dem Tagliacozzi allgemeine Achtung und Bewunderung. Nach seinem Tode ward ihm auf dem anatomischen Theater zu Bologna eine mit passender Inschrift versehene Bildsäule errichtet, welche eine Nase in der rechten Hand trägt.

Ueber die Urtheile der Zeitgenossen und Nachfolger Taglia-

gliacozzi's hinsichtlich seiner Operationen, und über die ferneren Schicksale der Rhinoplastik vergl. man d. Art.: Chirurgia curtorum im 4ten Bande dieses Werkes.

A.

TALIPES (valgus et varus). S. d. Art.: Curvatura extremitatum.

TALPARIA s. TALPA, *die Maulwurfsgeschwulst*, ist eine Art des Naevus maternus (s. dies. Art.), wobei die Haut eine veränderte braune Farbe hat, etwas hervorragt und mit weichen Haaren besetzt ist, so dafs das Ganze dadurch eine entfernte Aehnlichkeit mit der Haut eines Maulwurfs bekommt. Einige bezeichnen mit diesem Namen auch solche Geschwülste, welche, unter der Haut fortkriechend, die darunter gelegenen Gebilde zerstören, gleich einem Maulwurfe, der, ohne sichtbar zu seyn, den Boden untergräbt. Vgl. die Art.: Cancer und Lupia.

TARAXIS (von ταράσσω, Fut. ταράξω, ich bringe in Unordnung) heifst, im Gegensatz der Chemosis (s. dies. Art.), ein jede *oberflächliche, leichte Augenentzündung*, wobei die Röthe noch nicht über den ganzen Bulbus verbreitet ist, sondern mit einzelnen weifsen Stellen abwechselt. S. d. Art.: Ophthalmia.

TARSOPHYMA (von ταρσός, der Augenlidknorpel, und φῦμα, die Geschwulst), *die Augenlidknorpelgeschwulst*, ist ein gewöhnlicher Begleiter der Tylosis (s. d. Art.: Callositas palpebrarum).

TARSOTOMIA (von ταρσός, der Augenlidknorpel, und τέμνω, ich schneide), *der Augenlidknorpelschnitt*. S. den Art.: Sectio tarsi palpebrarum.

TARTARUS STIBIATUS. S. d. Art.: Stibium.

TASCHENBESTECK. S. d. Art.: Apparatus instrumentorum.

TAUBHEIT. S. die Art.: Cophosis und Paralysis nervi acustici.

TAXIS (von τάξις, die Ordnung, die Herstellung der Ordnung), *das Zurückbringen der vorgefallenen Theile aus einem Bruche in ihre normale Lage*. S. d. Art.: Hernia.

TAYLOR, Johann, ein Engländer, studirte 1725 zu

Leyden, widmete sich aber hauptsächlich der Augenheilkunde, und durchzog, unter dem Titel eines päpstlichen, kaiserlichen, königlichen, kurfürstlichen, grofs- und erzherzoglichen Hofoculisten und Ritters, ganz Europa und halb Asien. Er starb am 6ten Juni 1772. Marktschreierisch in seinem Benehmen als herumziehender Oculist, zeigte er nur oberflächliche Kenntnisse in seinen zahlreichen, hier anzugebenden Schriften:

Account of the mechanism of the eye. Norwich 1727. 8. London 1730. 8. Französisch unter dem Titel: Méchanisme du globe de l'oeil, avec l'usage de ses différentes parties ou de celles qui lui sont contiguës. Paris 1738. 8. Ins Spanische übersetzt: Madrid 1738. 8. 1750. 8. Portugiesisch: Lissabon 1738. 8. Deutsch: Frankfurt 1750. 8. Schwedisch: Stockholm 1753. 8. Italienisch: Neapel 1756. 4. Dänisch: Kopenhagen 1753. 8. (Auch mit vielen Krankengeschichten.)

Traité sur les maladies de l'organe immédiat de la vue. Paris 1735. 12. Amsterdam 1735. 12. Deutsch: Berlin 1735. 8. (Zur Unterscheidung zahlreicher Augenkrankheiten, auch der des Sehnerven.)

New treatise on the diseases of the crystalline humour of the eye, or of the cataract and glaucoma. London 1736. 8. (Der wahre graue Staar bestehe in Verdunkelung der Krystalllinse, der unvollkommene in wässeriger, milchartiger, oder eiteriger Auflösung derselben, oder in Verdunkelung der Linsenkapsel. Beim Glaucom sey auch die Kapsel krankhaft verändert, und zugleich abnorme Anhäufung der Feuchtigkeit zwischen ihr und der Linse. Zur Operation der Cataracte schneide man die Hornhaut mit einer Lanzette 1½ bis 2 Lin. unter der Mitte auf, öffne dann mit einer an der Spitze planconvexen Nadel die Kapsel, und ziehe entweder die Linse heraus, oder drücke sie nieder.)

De vera causa strabismi. Paris 1738. 8.

Impartial inquiry into the seat of the immediat organ of sigth. London 1743. 8.

Catalogue of 243 diseases of the eyes. Edinb. 1749. fol. (Französisch: Paris 1766. 4. Deutsch: Frankf. 1751. 8., mit colorirten Abbildungen.) Auf seinen Reisen zeigte T a y l o r auf Glas gemalte Abbildungen der Augenkrankheiten vor, auf die er einen grofsen Werth setzte.

Ueber die menschlichen Augen und ihre Verdunkelung. Berlin 1750. 8.

Recueil des sentimens des principales universités de l'Europe etc. Amsterdam 1749. 8. Deutsch: Sammlung von Urtheilen der vornehmsten Akademieen von Europa über den beglückten Fortgang der Operationen des Ritter Taylor. Frankf. 1750. 8. (Zahlreiche Zeugnisse der Facultäten und Medicinalcollegien über seine Operationen, hauptsächlich aus Spanien und Portugal.)

Détail des motifs pour lesquels le Chev. Taylor ne s'est pas arrêté dans le pays de Brandenbourg. 1750. 8. (Friedrich II. gestattete ihm den Eintritt ins Preufsische nicht. Es seyen jedoch viele Kranke aus dem Brandenburgischen zu ihm nach Baruth gekommen.)

Ueber absonderliche Krankheiten und Wiederherbringung des Gesichts des Herzogs von Mecklenburg. 1752. 8. — Von der Krankheit und Wiederherstellung des Prinzen von Holstein. 1752. 8. — Beschreibung des Zustandes und Wiederbringung des Gesichts der Gräfin von Nariskin. 1753. 8. — Examen von einigen sonderbaren Zufällen der Prinzessin von Georgien. 1753. 8. (Letztere beide Schriften in russischer Sprache.)

Morbi oculorum systematice collecti. Romae 1754. 4. (Auch italienisch. Aufserdem mehrere Uebersetzungen der vorstehenden Schriften ins Italienische.)

An exact account of 243 different diseases, to which the eye and its coverings are exposed. Edinb. 1759. 8. — Auch unter dem Titel: Nova nosographia ophthalmica. Lips. 1766. fol. (Neue Ausgaben des oben angeführten Catalogue etc., mit überfeinen Distinctionen der Augenkrankheiten und schlechten Abbildungen.)

Neue Augenerhaltungskunst. Frankf. 1757. (Viel Polemik und Selbstlob.)

Lettre à Messieurs de l'Acad. de Chir. sur l'art de rétablir la vue obscurcie par la maladie connue sous le nom de cataracte, où l'on demontre les dangereuses conséquences de l'opération de la cataracte par extraction. Paris 1764. 4. (Auch Engl.: Lond. 1764. 4.) Seconde Lettre à MM. de l'Acad. Roy. de Chir. (4. ohne Datum). In diesen Briefen bestreitet Taylor Da-

viel's Methode der Extraction, und beschuldigt sie eines schlechten Erfolges. Er selbst schneide die hintere Kapselwand ein, und durchbohre dieselbe, wenn sie verdunkelt sey, ohne Nachtheil.

Ueberhaupt trug Taylor, wenn er auch im Allgemeinen seine Theorie von der Cataracte und seine Methode, sie zu operiren, von Petit entlehnt hat, seine Ideen sehr verworren vor, und widersprach in der einen Schrift dem, was er in der anderen behauptet hatte. Daſs er auch bei seinen Operationen sehr roh zu Werke gegangen sey, und oft unglücklich operirt habe, versicherten El. Friedr. Heister (besondere Nachrichten wegen des Oculisten Taylor. Helmstädt 1736. 8.) und Chr. Fr. Eschenbach (Bericht von dem Erfolge der Operationen des Ritters Taylor, besonders in Rostock. Rostock 1752. 8.).

Taylor erfand auch mehrere neue Instrumente, deren Gebrauch ihn jedoch nicht überlebte. Oft nahm er bei Augenentzündungen seine Zuflucht zu Scarificationen der Conjunctiva, und zwar mittelst eines Pinsels aus Gerstengrannen, dessen Gebrauch von anderen Augenärzten ebenfalls verworfen ward.

A.

T-BINDE. S. die Art.: Afterbinde und Fascia T-formis.

TELA ERECTILIS. S. d. Art.: Cavernosum corpus und den folgenden Artikel.

TELANGIECTASIS (von τέλος, das Ende, das Aeuſserste, ἀγγεῖον, das Gefäſs, und ἔκτασις, die Ausdehnung), *Gefäſsendenerweiterung*, ist die von v. Gräfe eingeführte Bezeichnung eines eigenthümlichen, zunächst aus krankhafter und bleibender Erweiterung der Capillargefäſse hervorgehenden Krankheitszustandes. Einige wollen lieber Angitelectasis schreiben, so wie man auſserdem die Benennung rücksichtlich der Venen nicht treffend findet, da bei ihnen nicht die Enden, sondern die Anfänge litten, und es also Archangiectasis heiſsen müſste. Das Uebel kommt unter sehr verschiedenen Benennungen vor, die sämmtlich, ehe es als Ectasie der parenchymatösen Gefäſse erkannt war, sich nur auf seine äuſseren Erscheinungen bezogen; denn an sich war es

der Aufmerksamkeit älterer Beobachter keinesweges entgangen, die zum Theil auch seine Bedeutsamkeit kannten, wiewohl der aneurysmatische Zustand der gröfseren Gefäfse ungleich früher gehörige Würdigung fand. Vordem wurden die Telangiectasieen unter den Hautflecken, und mit Bezug auf ihre vermeintliche Entstehung unter den sogenannten Muttermälern, und deren verschiedenen, nach äufseren zufälligen Differenzen bestimmten Benennungen, oder unter den Geschwülsten mit aufgeführt. So finden sich Andeutungen derselben bei Severin, Fabricius v. H., Dionis, Heister u. A. Manget beschreibt sie an den Lippen als Tubercula atra cruenta; sonst heifsen sie auch blaue oder varicöse Geschwülste; besonders lenkte J. L. Petit die Aufmerksamkeit auf sie, und J. Bell[1]) beschrieb sie zuerst genauer unter dem Namen Aneurysma per anastomosin; sie führen aufserdem den der Tumores cavernosi, spongiosi, varicosi, fungosi sanguinei, des Aneurysma spongiosum, des Splenoids. Hey hatte als Blutschwamm, Fungus haematodes, eine Krankheit geschildert, die er, und mit ihm Wardrop, die Gebrüder Burns und die meisten seiner Landsleute, für neu und specifisch charakterisirt hielt (welche Ansicht auch v. Walther theilt), die aber mit unserem Markschwamm oder Fungus medullaris, dem Sarcoma medullare Abernethy's oder dem weichen Krebse der französischen Chirurgie zusammenfällt, wenn nicht auch, wie es wahrscheinlich ist, eine Formverschiedenheit unserer ectasischen Affection der Schilderung mit zum Grunde lag. Indem Boyer, Delpech, Roux und andere französische Wundärzte irrthümlich meinten, der Fungus haematodes der Engländer sey die ihnen längst bekannte *Tumeur fongueuse sanguine*, oder die hier in Rede stehende Affection, beschrieben sie diese unter dem Namen des Blutschwammes. Daher die Verwirrung in der wissenschaftlichen Nomenclatur ganzer Nationen, so dafs man unter verschiedenen Namen dieselbe Krankheit, und umgekehrt unter gleichen Benennungen wieder verschiedene Uebel verstand; ein Umstand, der allein schon die Dunkelheit dieses Gegenstandes

---

[1]) Principles of Surgery. Vol. I. p. 456. Vol. III. p. 255.

verräth, die sich noch mehr in den abweichenden Ansichten einzelner Autoren ausspricht. Bei Prüfung und Sammlung der Beobachtungen über die Telangiectasie muſs also im Allgemeinen der Fungus haemat. der Engländer ausgeschlossen, das, was die Franzosen so nennen, aber mit aufgenommen werden. Alibert[1]) nennt unsere Ectasie Blutgeschwulst, Haematoncus, von dem er 3 Arten unterscheidet, und Dupuytren bezeichnet sie sehr gut als erectiles, Anschwellungs- oder Spanngewebe, *Tumeur érectile, Tissu érect. accidentel,* und mehrere von ihm beobachtete Fälle beschreibt auch Cruveilhier[2]) unter diesem Namen. Ritgen nennt den mit Wucherung auftretenden aneurysmatischen Zustand der feinsten Verbindungs- und Uebergangsgefäſse, die er von Endarterien und Anfangsvenen unterscheidet, gemeinschaftlich Haargefäſserweiterung, Trichangiectasia, oder auch Gefäſsschwamm, Angiomyces, indem hier zwischen Arterien, Venen und Lymphgefäſsen nicht wohl eine Grenze zu ziehen sey.

Die Telangiectasie ist nach mannigfachen Verhältnissen sehr vielgestaltig, und in ihren Erscheinungen sehr ungleich. Abgesehen von den problematischen, an inneren Theilen vorkommenden Veränderungen, die von Einigen unserer Affection zugezählt werden, können bis jetzt hier nur die äuſserlich auftretenden in Betracht kommen, die allein eine Erkenntniſs und Behandlung zulassen. Die Tel. externa haftet entweder in der äuſseren Haut, Tel. cutanea, oder etwas tiefer in dem Zellgewebe unter derselben, Tel. subcutanea. Im ersten Falle ist sie gewöhnlich schon im frühsten Beginn äuſserlich bemerkbar, eben so auch dann, wenn sie in den Schleimmembranen, in dem submucösen Zellgewebe ursprünglich auftritt. Sie zeigt sich am häufigsten als ein kleiner, Anfangs nicht erhabener Hautfleck, an dem man statt der normalen Farbe die einzelnen Gefäſschen hell- oder dunkelroth, weiſs, bläulich oder violett, meist deutlich

---

[1]) Nosologie naturelle, ou les maladies du c. h., distribuées par familles. Par. 1817. T. I. p. 334.

[2]) Essai sur l'anat. pathol. en général etc. Paris 1816. T. II. p. 132.

unterscheidet. Bald verlaufen diese mehr vereinzelt der Länge nach, oder bilden im Umkreise sternförmiger Punkte das feinste Geäder, bald vereinigen sie sich vielfach zu künstlichen zarten Geflechten und Netzen. Nicht selten tritt unsere Ectasie aber auch ursprünglich als ein kleines, rundes, deutlich begrenztes, rothes, feuriges Hügelchen, Bläschen oder Wärzchen auf, an dem man aber ebenfalls, wenigstens mit der Loupe, oft schon den vasculösen Bau und die deſshalb unebene körnige Beschaffenheit der Oberfläche unterscheidet. Beide Formen sind gewöhnlich angeboren, auf der Schleimhaut kommt fast nur die letzte vor. Geht die Ectasie nicht ganz oberflächlich von der Cutis aus, so wird ihre erste Spur gewöhnlich noch nicht bemerkt, und sie verräth sich erst, wenn sie als Knötchen unter der Haut, als kleine, freie, bewegliche, unschmerzhafte, elastische Geschwulst gefühlt wird, ohne daſs sich jetzt schon und bei mangelnder Veränderung der Haut die Natur eines solchen kleinen Tumors ermitteln lieſse. Die Gefäſsausdehnung ist bei allen drei Entstehungsarten einer ferneren Entwickelung fähig, indem sie continuirlich fortschreitet. Hierbei tritt Geschwulstbildung als Haupttendenz hervor, indem die mehr und mehr veränderten Gefäſse ein krankes Parenchym bilden; jedoch behauptet die ectasische Macula oft in ihrem ganzen Entwickelungsgange mehr die ursprüngliche Form, dehnt sich nach eigenem Typus mehr in der Fläche aus, so daſs beim gröſsten Umfange oft genug doch ausschlieſslich die Haut leidet, ohne tiefer greifende Alienation. Umgekehrt bleibt bei Entstehung der Geschwulst im Zellgewebe die bedeckende Haut oft lange unverändert, nimmt oft an der eigenthümlichen vasculösen Verbildung keinen Theil, sondern wird nur allmählich emporgehoben, uneben, verfärbt, und leidet nur in Folge der Ausdehnung; jedoch können auch ihre Gefäſse secundär von der Ectasie afficirt werden. — Das Verhalten des Uebels ist mehr abweichend, so lange die verschiedenen Formen sich noch nicht in der Geschwulstbildung einander mehr genähert haben. Indem unter Mitwirkung occasioneller Schädlichkeiten und Reizungen aller Art, oder auch ohne alle wahrnehmbare Veranlassungen die Ausdehnung fortschreitet, nehmen immer mehr Haargefäſse rothes Blut auf, werden im Queerdurch-

messer immer weiter, und der Länge nach auf gröfsere Strekken ectasisch, die geschwächten Gefäfse leisten dem andringenden Blute noch weniger Widerstand, und die Ueberfüllung selbst bewirkt eine fortwährende Zunahme; oder, denkt man sich den ganzen Zustand mehr activ, so tritt das Gefäfssystem in seiner Vitalität und Organisation immer mehr überwiegend hervor; durch gesteigertes vegetatives Leben, active Congestion und Erweiterung, vielleicht selbst durch Neubildung von Gefäfsen, erfolgt allmählich vollkommene organische Umwandelung, die sich in einigen Beziehungen der inflammatorischen Veränderung und Entwickelung der Gefäfse an die Seite stellt. So breitet sich das Uebel nach Umfang und Tiefe aus, und wiewohl es in der Regel entweder in der Haut oder zwischen ihr und den tiefer liegenden Theilen fortwächst, verschont es diese letzteren doch nicht immer, findet in gefäfsarmen Theilen nur einen schwachen Damm, und erkennt im Allgemeinen innerhalb des Organischen keine bestimmte Grenze seines Wachsthums an. Durch die Continuität der Gefäfse ist die kranke Umwandelung im Stande, in das tiefere Zellgewebe, in alle anderen Gebilde einzudringen, und in sie Verzweigungen auszuschicken. Durch die üppigste Gefäfsentwickelung kommt es endlich dahin, dafs die eigenthümliche Structur und Organisation des betheiligten Gebildes gänzlich untergeht, dafs es nach Auflockerung aller Elementarbestandtheile nur noch und ganz und gar aus Gefäfsen zu bestehen scheint. In sofern erklärt man es auch für höchst organisirt und wahrhaft schwammig. In anderen Fällen wächst eine mehr abgegrenzte Geschwulst der Art auch mehr in sich, setzt sich weniger auf die Nachbartheile fort, verdrängt sie, ohne durch gleichzeitige Verähnlichung mit ihnen zu verschmelzen; ein Unterschied, der besonders bezüglich der Muskeln hervortritt.

Während so der Fleck oder das Knötchen zu einer verschieden gestalteten Geschwulst heranwächst, nimmt der Kranke in ihr ein Gefühl von Spannung, Wärme, ein eigentliches Prickeln und Kriebeln wahr, aber selbst beim Betasten keinen Schmerz. Leidet die bedeckende Cutis mit, die dann ihre Glätte verliert, und wegen des weichen Zellgewebes sich sanft und sammetartig anfühlt, so ist sie gewöhnlich ganz

und gar verfärbt, in allen Schattirungen hell- und dunkelroth, marmorirt, purpurfarbig und violett, und die einzelnen Gefäfszüge sind dann meist für das unbewaffnete Auge nicht mehr unterscheidbar. Die als Maale auftretenden Ectasieen sind rund, länglich, unregelmäfsig, nicht immer streng begrenzt, wie Roux will, sondern sie verlaufen sich oft mit immer mehr vereinzelten Gefäfsen in die gesunde Haut; sie sind bald flach, wenn gleich eine bedeutende Geschwulst sich unter ihnen ausbildet, bald mehr erhaben, an der Oberfläche eben oder körnig und hügelig, linsen-, erbsenförmig, himbeer- oder traubenartig, meist mit breiter Grundfläche aufsitzend, manchmal aber auf dünnerer Wurzel so stark hervorragend, dafs sie gestielt und hangend erscheinen. Dieselbe Mannigfaltigkeit nach Gröfse, Farbe, Gestalt, Erhebung, nach Menge, Art und Vertheilung der Gefäfse, welche bei den Mälern längst auffiel, und zu vielfachen Benennungen nach äufserlichen Aehnlichkeiten mit gleichzeitiger Beziehung auf das Versehen Veranlassung gab, findet sich natürlich hier wieder, in so weit die Mäler selbst, als vasculöse, in unser Gebiet gehören. Die maalartigen Telangiectasieen lassen sich also formell auf dieselbe Weise bezeichnen, wiewohl jene Distinction zum Theil eitele Spielerei und ohne reellen Werth ist. Es war von ihnen bereits (Bd. XII. S. 148) die Rede. Einige, die sich sämmtlich auf unser Thema beziehen, hat Bateman, und nach diesen v. Froriep[1]) anschaulich abgebildet. Die Temperatur des kranken Theiles ist in der Regel etwas erhöht. Als Geschwulst fühlt sich dieser weich, nachgiebig, mehr teigig oder häufiger elastisch an, gleichsam wie ein mit Wolle ausgestopfter Theil oder wie das Lungenparenchym. Durch Druck wird der Tumor leicht bedeutend verkleinert, oder verschwindet fast ganz, erhebt sich aber bei dessen Nachlafs bald wieder, und wenn er grofs ist, so wird der eine Theil praller und strotzender durch die Compression des anderen. Anfangs bemerkt man nur einen Wechsel von Expansion, Erhebung und Turgescenz mit nachfolgender Contraction und Einsinken. Später fühlt man bei sorgsamer Untersuchung allseitig schon kleine Stöfse, die sich nicht wohl

---

[1]) Chirurg. Kupfert. Bd. I. Taf. IL. (incl. L.) sämmtl. Fig.

einzeln, sondern nur in Menge als eine fortdauernde kriechende, tremulirende Bewegung unterscheiden lassen. Weiterhin wird endlich eine wirkliche Pulsation, isochronisch mit dem Arterienschlage im übrigen Körper, bestimmt wahrgenommen, ohne dafs defshalb die früheren Erscheinungen fehlten. So wie nun der Finger an dieser oder jener Stelle einzelne klopfende Arterien von verschiedener Gröfse und Anzahl durchfühlt, deren Schläge wohl einen ganzen Tumor rhythmisch erschüttern und in Schwingung setzen, wenn er stark vorragt, so sind oft genug auch gröfsere und ausgedehnte Venen an ihm und in der Umgegend zu sehen und zu fühlen. Die Pulsation und die Ectasie gröfserer Gefäfse bezeichnet eine höhere Entwickelungsstufe, sie fehlen der Telang. s. strictiss. und im Beginnen, und erst später fühlt diese sich wie ein Fadenknäul oder wie ein Bündel kleiner Würmer an. Durch technische Compression jener Gefäfse läfst sich nun auch, wie bei jedem Aneurysma, die Geschwulst vermindern und vermehren, wiewohl jene nicht überall in gleichem Grade von Einflufs ist. Alle Einwirkungen, die das Gefäfssystem aufregen und die Circulation beschleunigen, machen sich auch hier bemerkbar, und nach mechanischer Insultation, heftigen körperlichen Anstrengungen, Gemüthsaffecten, nach der Mahlzeit und dem Genusse der Spirituosa, durch das Schreien bei kleinen Kindern, durch den Coitus, bei grofser Hitze und zur Zeit der Menstruation etc. verschlimmern sich alle Erscheinungen, das Rauschen, Kriechen, Arbeiten in der Geschwulst wird lästiger, sie juckt sehr und veranlafst zum Kratzen, sie färbt sich lebhafter, wird heifser, derber, strotzender, gröfser, erhebt sich mehr und pulsirt heftiger. In diesen Aeufserungen eines gesteigerten Lebens zeigt sie allerdings Aehnlichkeit mit jenen, die in dem normal bestehenden erectilen Gewebe in einigen Theilen der Genitalien beider Geschlechter, an den Brustwarzen u. s. w. Statt finden. Daher der obige Name *Tumeur érectile*, wobei auch eine Aehnlichkeit des Gewebes selbst supponirt wird. — Ein so alienirter Theil blutet auf einer gewissen Höhe seiner Ausbildung sehr leicht, und zwar nicht nur nach Einwirkung äufserer Schädlichkeiten, unsanfter Berührung u. s. w., sondern auch spontan, und diefs ist beson-

ders während jener Aufregung der Fall, wo die strotzende Geschwulst auch ohne eigentlichen Aufbruch, gleichsam secretorisch, Blut ergieſst. Auf diese Weise kann die Telangiectasie selbst andere habituelle oder physiologische blutige Ausscheidungen übernehmen. Namentlich ist bezüglich der Menstruation dieſs öfter bestimmt beobachtet worden, auch wenn die Ectasie nicht an den Genitalien oder in ihrer Nähe ihren Sitz hatte; sie sonderte in dem entsprechenden Zeitraume der vicairen Congestion während der eben bezeichneten Aufregung einige Tage klares Blut ab, und wiederholte dieſs in bestimmten Perioden. Nach einem solchen Ergusse ist Spannung und Turgor sehr vermindert, die Geschwulst wird blaſs, welk, hangend, selbst bei dickeren Wandungen runzlig, dem Scrotum ähnlich, und hat in einigen Fällen die Fülle und den Umfang früherer Zeit nie vollkommen wieder erreicht.

Eine solche absondernde Gefäſserweiterung hat man als eigene Spielart, Tel. exsudans, betrachtet. Sie zeichnet sich nach von Gräfe dadurch aus, daſs die aufgelockerten Wandungen der übermäſsig erweiterten Gefäſse ein Durchschwitzen des Blutes gestatten. Der Fall ist dann dreifach. Sind die Gefäſse in eine Höhle eingeschlossen, so ergieſst sich das Blut in diese, was uns hier weniger interessirt; liegen sie aber ganz oberflächlich, so tritt der eben besprochene Fall ein, das Blut tritt an verschiedenen Stellen sickernd und sehr allmählich durch, und diese incrustiren sich hinterher. Liegt endlich der exsudirende Tumor tiefer und also die Gefäſse unter der Haut, so gelangt das Blut in das benachbarte Zellgewebe, und bildet wahre, zunehmende Blutgeschwülste, die mit dem ectasischen Gefäſsleiden vielfach in Verbindung treten, zu ihm aber nicht nothwendig schon gehören, oder noch weniger mit ihm einerlei sind; die Namen Tumor sanguineus, Haematoncus sind demnach nicht für alle Telangiectasieen passend. —

Wie überhaupt nicht jede nothwendig Fortschritte macht, sondern bisweilen nach der Geburt unverändert fortbesteht, so ist nun auch das fernere Verhalten derer sehr abweichend, die bereits im Wachsthume begriffen sind. Diese bleiben manchmal auf einer bestimmten Stufe stehen, indem

sie ohne wesentliche Veränderung nur noch auf namhafte Veranlassungen den oben geschilderten Wechsel der Erscheinungen mitmachen; oder sie verhalten sich immer mehr passiv, zeigen keine Theilnahme mehr an den Veränderungen in der Circulation, verlieren an Blutreichthum, an Elasticität und Weichheit, an Intensität der Färbung, die besonders bei kleinen Kindern sonst oft recht lebhaft ist, werden matt, fallen zusammen, und verschwinden wohl allmählich ganz (Roux, Abernethy). Dieser günstige Erfolg tritt aber nicht leicht mehr ein, wenn das Uebel schon lange Zeit bestand. Noch andere endlich beharren in ihrem Wachsthume, und entwikkeln sich zu einem immer ernsteren organischen Leiden, und das geschieht leider am häufigsten.

Indem die Tel. subcutanea sich weiter entwickelt, verdrängt die Gefäſswucherung jeden anderen organischen Bestandtheil der Geschwulst; diese besteht fast nur aus Blut und dilatirten Gefäſswandungen, eine eigenthümliche zellige, höhlige Formation bildet sich immer mehr aus, und gestattet die freieste Circulation. So bietet die ganze, sehr weiche Geschwulst ein täuschendes Gefühl von Fluctuation dar, sie wird durch Druck verhältniſsmäſsig noch mehr verkleinert, als in einer früheren Periode, füllt sich aber auch rascher wieder durch eine oder mehrere gröſsere Arterien, die vom Umfange oder der Basis zu ihr gehen, und die man im ersten Falle stark schlagen fühlt, so wie überhaupt das Pulsiren und eigenthümliche Schwirren im ganzen Tumor jetzt deutlicher hervortritt. Dieser verliert die frühere Beweglichkeit, geht mit der Haut und den unterliegenden Theilen Verwachsung ein, oder richtiger, er ergreift diese mit, und wird durch Verlängerungen unregelmäſsig, im Umfange ungleich und nicht mehr bestimmt begrenzt.

Der Umfang, den unser Gefäſsleiden in der einen oder anderen Form zu erreichen vermag, ist höchst bedeutend; Anfangs vielleicht kaum von der Gröſse einer Linse, eines Nadelknopfes, schreitet es bei längerer Dauer unaufhaltsam fort, bis es zuletzt die Hälfte des Gesichts, des Halses, eine ganze Extremität, ja beinahe eine Seite des Rumpfes vollkommen einnimmt, und sich tief zwischen Muskeln und harte Theile einschiebt, wo es mit dem Messer kaum

noch zu erreichen ist (Fake, Bateman, v. Walther). Ist es zu einer bedeutenden Gröſse herangewachsen, so wird die Oberfläche der Geschwulst meist uneben und hügelig, einige Stellen erheben sich mehr, diese sind am dünnsten, weichsten, und zeigen wahre Fluctuation, erscheinen gewöhnlich einfarbig, blau, nicht mehr mit allerlei Gefäſsen übersponnen. Ist später die Höhlenbildung, Stockung, Erguſs, Condensation des Zellgewebes, und überhaupt die Entartung weiter gediehen, so fällt Pulsation und deutliche Unterscheidung der Gefäſse oft weg, deren kunstmäſsige Compression bewirkt wenig Veränderung, die gleichmäſsige Resistenz und das allseitige schwammige Gefühl beim Betasten findet nicht mehr Statt. Die Haut wird allmählich dünner, roth, miſsfarbig, jene Hügel und Säcke treten immer mehr hervor, endlich sterben die Bedeckungen an den Stellen der höchsten Ausdehnung ab, werden rissig, und nun entstehen aus dem aufgebrochenen Tumor Blutungen. Diese stehen bisweilen von selbst, indem die offenen Stellen sich schorfartig bedecken; theils durch angetrocknetes Blut, theils durch wirkliche Brandkrusten, oder der Erguſs wird wenigstens durch Compression in den meisten Fällen leicht gehemmt; aber leider kehrt er hier wie dort gewöhnlich bald wieder, und indem Stillungsmittel keine Sicherheit gewähren, wird die sich häufig wiederholende Blutung durch allmähliche Erschöpfung bedenklich und gefahrvoll, aber nicht leicht plötzlich tödtlich. Manchmal schlieſsen sich die Oeffnungen durch anscheinend feste Narben, wenn die entleerte Gefäſsmasse zusammenfällt und keine weitere Reizung Statt findet, häufiger treten schwammige Massen in dieselben, die üppig über die Haut emporwachsen, dem Uebel ein ganz fremdartiges Ansehen verleihen, bei der leisesten Berührung bluten, und nach jeder Ausrottung mit Messer oder Schnur gar bald wieder hervorschieſsen (Telang. exulcerata, fungosa). Diese schwammigen Wucherungen, zum Theil vielleicht durch coagulirtes Blut gebildet (Chelius), sind durch eine stärkere Entwickelung des kranken Parenchyms der Geschwulst bedingt, in welchem das vegetative Leben sehr gesteigert hervortritt, da jenes fast nur aus Gefäſsen und Zellgewebe besteht.

Abgesehen von den Blutungen führt das Uebel noch manche andere Nachtheile herbei, die vorzüglich von seinem Sitze und Umfange abhangen. Es stört und vernichtet die Function des befallenen Theils, wirkt durch Druck und Ausbreitung auf die Nachbargebilde nachtheilig, ist lästig, mit unangenehmen Empfindungen verbunden, verlangt häufig eine kaum mögliche Schonung des kranken Theiles und Ruhe des ganzen Körpers, verbietet manchen Genufs und körperliche Anstrengung, und ist häufig sehr entstellend. Die besonderen Zufälle sind verschieden nach der Eigenthümlichkeit des afficirten Theiles. Durch diese Störungen, am meisten aber durch die häufigen Blutungen der einen oder anderen Art, wird diese Affection für den Gesammtorganismus verderblich, und führt alle Folgen der Anaemie und allmählichen Erschöpfung, und, ohne Kunsthülfe, selbst den Tod herbei.

Aufser den bereits erwähnten finden bei unserer Ectasie noch manche andere Differenzen Statt. Wir haben sie als ein Leiden der kleinsten Gefäfse aller drei Ordnungen aufgestellt, was unter diesen aber die lymphatischen betrifft, so haben ihnen die meisten Chirurgen hier eine geringe oder gar keine Aufmerksamkeit geschenkt, und thun ihrer bei den Beschreibungen und Untersuchungen kaum Erwähnung. Wenn sie offenbar zur Entstehung und Ausbildung der erectilen Geschwülste auch wenig beitragen, so bleiben sie doch nicht theilnahmlos an der alle Systeme treffenden Alienation. v. Gräfe, Most bemerken ausdrücklich, dafs sie mit ergriffen werden. Häufiger und mehr gekannt ist die Erweiterung der Lymphgefäfsstämme und des Ductus thoracicus selbst. In den bunten Gefäfsnetzen gehören die durchsichtigen oder milchweifsen, knotigen Fädchen ihnen an; sie bekommen diese Farbe durch Gerinnung ihres Inhaltes, und fühlen sich eben defshalb hart und wegen der Klappen knotig an. An sich verändern sie die normale Farbe des kranken Theiles nicht, und werden bei totaler Unwandelung unbemerkbar. Die Ectasie im Lymphsysteme kommt bekanntlich auch für sich allein vor, Lymphangiectasis, Cirsus (v. Gräfe) Myzeurisma (Kluge), theils idiopathisch und in Folge mechanischer Einwirkung, theils gleichzeitig mit anderen

Abweichungen der Circulation und Organisation, so wie hier. Die bloſse Ausdehnung nimmt nicht leicht eine groſse Strecke ein, und ist allein nicht fähig, Geschwülste, den in Rede stehenden ähnlich, zu erzeugen, und an sich nicht besonders pathologisch gewürdigt worden. Sie entsteht wohl vorübergehend durch Druck, häufiger ist aber die übermäſsige Ausdehnung, nicht ohne Verdickung der Wandungen und deſshalb bleibend, bei allerlei Affectionen des Zellgewebes, Elephantiasis, Phlegmasia alba puerperarum, und bei Entzündungen beobachtet worden, so wie man die sogenannte Lymphgeschwulst für eine ursprüngliche, bis zum Zellgewebe abwärts steigende Lymphgefäſsausdehnung hält. S. den Artik.: Tumor lymphaticus.

Bekanntlich hat man kleine, begrenzte, blasige Erweiterungen der Lymphgefäſse, die sich an beiden Enden der Ausdehnung (an den Stellen der Klappen) verschlieſsen, und bei sehr verschiedener Gröſse mit klarer oder trüber Lymphe gefüllt sind, mit den Hydatiden zusammengebracht; von diesen, den eigentlichen Blasenwürmern, müssen sie aber als falsche, nicht belebte, nicht bewohnte Hydatiden getrennt werden. (S. d. Art.: Hydatis.)

Was die andern beiden Gefäſsarten angeht, so sind bei der eigentlichen Angiectasis capillaris nothwendig beide gemischt, und dieſs läſst sich Anfangs auch ganz gut nachweisen. Die Farbe ist marmorirt, deutlich hell- und dunkelrothe Aederchen finden sich beisammen. Die Ordnung, die man in ihrem Verlaufe meint bemerkt zu haben, als ob beiderlei Gefäſschen, einander regelmäſsig begleitend, sich umherzögen (v. Gräfe), ist meistens nicht wohl nachzuweisen. Die so beginnende Affection setzt sich aber bei weiterer Entwickelung in der Regel nicht gleichmäſsig nach beiden Richtungen der Circulationswege fort, sondern gewöhnlich wird die eine Seite mehr ergriffen, und schlägt so sehr vor, daſs die meisten Erscheinungen darnach bedeutend differiren. Selten sind diese, der arteriellen und venösen Erweiterung gleichviel angehörig, in gleichem Grade ausgebildet beisammen (Roux).

Ist mehr die arterielle Seite ergriffen, Telangiectasis arteriosa, Aneur. per anastomosin arteriale, so

ist die Farbe heller, röther, lebhafter, carminartig, Wärme, Spannung, Schwirren und Tosen sind ärger, das Klopfen, wenn es auch sehr allmählich sich erst unterscheiden läſst, entwickelt sich stärker und wird zu einem hervorstechenden Symptom, die Ausbildung erfolgt rascher, die Blutung, die wohl nur in diesem Falle als Secretion auftritt, hat mehr den arteriellen, activen Charakter, und das Uebel soll im Allgemeinen bedenklicher seyn.

Bei der vorwaltend venösen Schwammgeschwulst, Telangiectasis venosa, varicosa, ist die Farbe dunkeler, bleifarben, blau, schwärzlich, die kranke Stelle fühlt sich weicher an, scheint deutlich zu fluctuiren, ist einem gröſseren Wechsel des Volums unterworfen, verändert sich wenig durch Zusammendrückung der zuleitenden Arterien, entleert sich leicht unter dem Drucke und wird sehr welk, füllt sich aber rasch wieder bei abhängiger Lage des Theiles, und wird überhaupt nach allen Einflüssen, welche den Abfluſs des venösen Blutes beschränken, gröſser und dunkler. Sie hat durchaus den venösen Charakter, zeigt keine oder nur undeutliche Pulsation, sondern nur bei reichlicherem Zufluſs eine Art Anschwellung, aber nicht den Grad von Turgescenz, Orgasmus, Activität und Reizung, wie bei arteriellem Charakter. Man bemerkt nicht so oft erhebliche Vergröſserung der benachbarten Schlagadern; aber so wie sie sich ursprünglich als ein Conglomerat von Venenwürzelchen darstellt, so ist sie später auch gewöhnlich mit gröſseren oder kleineren erweiterten Venen umgeben und bedeckt, die von der Bildung der zelligen Höhlen und Sinuositäten im Inneren herrührenden blauen schwappenden Erhabenheiten sind stark und deutlich, und in der Tiefe fühlt man wohl Knoten und Stränge, aber ohne Pulsation. Das austretende Blut ist venös, sie wächst im Allgemeinen langsamer, bleibt eher als die vorige Art in der Entwickelung stehen, ist weniger bedenklich (?), und soll auch nicht eine so eingreifende Behandlung fordern, wiewohl beide Arten, wenn sie sich selbst überlassen bleiben, zuletzt denselben Ausgang gewinnen. Nach A. Burns soll gerade der mehr venöse Tumor in 10 Fällen 9 Mal aus einem Naevus entstehen; im Uebrigen stimmen die Angaben über die relative Häufigkeit beider Formen nicht über-

nicht überein, nach Einigen ist es der gewöhnlichste Fall, dafs die venöse Seite vorschlägt, nach Ritgen schon wegen des vorwaltend vegetativen Charakters des Organs, das am meisten befallen wird, nämlich der Haut; Roux hält dagegen die Telangiectasis venosa für viel seltener als die arteriellen fungösen Geschwülste, und nach wieder Anderen sind beide gleich häufig.

Eben so wenig hat man sich bis jetzt vollkommen darüber geeinigt, welcher Grad von Verbreitung über die verschiedenen Systeme und Organe der Krankheit zugestanden werden soll. Die Unsicherheit der Diagnose, die Schwierigkeit, selbst mit Hülfe des Messers, der Vergrösserungsgläser, der chemischen Untersuchung, der Maceration u. s. w. mehrere nahe verwandte und doch so vielgestaltige organische Entartungen mit Bestimmtheit zu unterscheiden, so wie die herrschende Begriffs- und Namensverwirrung, haben vorzugsweise die über diesen Punkt, wie über viele andere, bestehenden Widersprüche veranlafst. Schon J. Bell meinte, dafs die Telangiectasie alle Theile des Körpers, selbst die Eingeweide ergreife. An den Schleimhäuten und im Zellgewebe unter ihnen, z. B. an der inneren Fläche der Lippen, der Backen, tiefer in der Mund- und Rachenhöhle (Benedict) u. s. w., kommt sie offenbar gerade nicht selten vor. Danach ist kein Grund, die Möglichkeit ihrer Entstehung an inneren Theilen (Telangiectasis interna), wenigstens auf mucösen Membranen, theoretisch zu bestreiten. Es könnte seyn, dafs z. B. manchen Blutungen aus Magen, Darm, Lungen etc. ein ectasischer Zustand der kleinen Gefäfse zum Grunde läge, allein dies ist nicht dargethan, und was sich nach dem Tode findet, beweist nicht, dafs wirklich die Alienation bestand, von welcher hier die Rede ist. So hat Meckel offenbar Fälle hierher gezogen, die nach der gegenwärtig geltenden Distinction eine ganz andere Stelle verdienen, wie die citirten Beobachtungen von Geschwülsten nach Scarpa in der Achselhöhle, nach Bell zwischen Vagina und Rectum, nach Monro im Gehirn. Eben so sind die von ihm öfter beobachteten ähnlichen Geschwülste in der Leber, die von dem übrigen Parenchym streng abgegrenzt waren, ihrer Natur nach zweifelhaft. Uebrigens wollen Du-

puytren und Rullier das anomale Spanngewebe ebenfalls in den Nieren und der Leber gefunden haben, desgleichen im Gehirn Marjolin und A., in den Lungen und Hoden, Andral [1]), welcher bestimmt erklärt, dafs es unter den parenchymatösen Organen in den letztgenannten am häufigsten vorkomme und eine Art Sarcocele bilde.

Am häufigsten ist unsere Gefäfsaffection wohl mit einer bestimmten Form des Markschwammes verwechselt worden, was in den Fällen von Andral und Marjolin, wo zuvor ein kranker Hode (Fungus medullaris?) exstirpirt worden, kaum zweifelhaft ist. Nach der gangbaren Annahme kommt die eigentliche Telangiectasie mit Bestimmtheit nicht an inneren Theilen vor, sondern hat ihren eigenthümlichen Sitz nur in und unter der Haut, und selbst wo sie zwischen den Muskeln tiefer geht, geschieht es nur bei sehr grofsem Umfang, bei Hindernissen der Ausdehnung nach aufsen, nach öfterer Reizung und falscher Behandlung. Nach von Walther sitzt sie ursprünglich immer im Gefäfsnetze der Haut, und verbreitet sich von hier aus erst in das Fettzellgewebe, in die Zwischenräume der Muskeln und endlich in die Gewebe aller nahe liegenden Organe hinein; auch Ritgen setzt mit vielen Anderen den Sitz der Gefäfserweiterung vorzugsweise in das Malpighi'sche Netz; dagegen läfst sie Roux fast immer in dem unter der Cutis befindlichen Zellgewebe entstehen, womit freilich eine andere Aeufserung von ihm nicht recht übereinstimmt, dafs nämlich die Schwammgeschwulst gewöhnlich auf den Naevus folge, der ja schon, so weit er uns angeht, eine Ectasie der Hautgefäfse ist. Das Uebel ist aber wohl nicht ausschliefslich an die eine Stelle hinsichtlich seiner Entstehung gebunden.

Feste, harte, gefäfsarme Theile widersetzen sich der um sich greifenden Ectasie am längsten; jedoch werden Beispiele genannt, bei denen man, wenn auch nicht einen ursprünglichen Anfang in den Knochen, doch eine Theilnahme derselben an eben der krankhaften Umwandlung anzunehmen ge-

---

[1]) Grundrifs der pathologischen Anatomie. Aus dem Französischen v. Becker. Leipz. 1829. Th. I. S. 138. II. 240.

neigt ist. Scarpa und Brechet schildern ectasische Zustände der Knochenarterien, die eine Ausdehnung wie in den Weichtheilen erleiden sollen, und danach wäre die Existenz dieser Affection eben da wohl auch in den kleinen Gefäſsen nicht zu bestreiten, wiewohl deren Verhältniſs zur Knochenmasse und der Mangel beweisender Untersuchungen manchen Zweifel übrig läſst. Hierher bezieht v. Gräfe den Fall von Faxe (Hernia cerebri) [1], wo der obere Theil des Gesichts ergriffen und das Stirnbein gröſstentheils aufgelöst war, und eben so fand Reinhold das Schulterblatt oberwärts nach Schlägen auf den Rücken in ein Conglomerat zahlloser Gefäſse umgewandelt, und mehr nach unten pulpös. So weit man hier keine Bildung neuer Gefäſse gestattet, muſs man die nicht organisirten Gewebe durchaus als geschützt gegen die fragliche Entartung betrachten. Da von einer Benennung nach den afficirten Gefäſsen selbst, wie bei den übrigen aneurysmatischen Leiden, hier natürlich nicht die Rede seyn kann, so wird das unsere nach dem befallenen Theile bezeichnet, und damit zugleich die Reihe der jede Maal möglichen Zufälle angedeutet. Die Telangiectasie ist fast an allen Stellen der äuſseren Körperoberfläche beobachtet worden, jedoch kommt sie vorzugsweise häufig an den oberen Theilen, zumal an der Haut des Kopfes, an Lippen, Augenlidern, Backen, Kinn, Stirn, Ohren u. s. w., vor. Den behaarten Theil scheint v. Walther auszuschlieſsen, jedoch ist sie auch an ihm von Brechet [2]), Hodgson, Unger u. A. beobachtet worden. In der Oberkieferhöhle sah sie Pattison [3]) nach 12 Jahren die Gröſse eines Kindeskopfes erreichen, so daſs sie zugleich die ganze linke Hälfte der Nase einnahm, mit Blutungen und Knochenzerstörungen verbunden war. Eben diesen Umfang erlangte sie auch an den Schamlefzen

---

1) D. Königl. Schwed. Akademie der Wissensch. Abhandlg. aus der Naturl. Deutsch v. Kästner 1778. Th. II. S. 174.

2) Dict. d. sciences méd. T. XX. p. 200., wenn dieser erectile Fungus haemadotes überhaupt hierher gehört.

3) Journ. für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. IV. Hft. 2. S. 377. — S. auch: American med. Recorder. New-York 1832. Jan. Art. 11.

(v. Walther), ist aber an den Genitalien, wo sie das Gehen, die Harnexcretion, den Beischlaf stört, nur einige Male angetroffen worden; denn es ist sehr zweifelhaft, ob auch die mit ähnlichen Störungen bei jungen Weibern vorkommenden kleinen Geschwülste am erhabenen Rande der Harnröhrenmündung hierher gerechnet werden dürfen, wiewohl sie als locker aufliegend, blutroth, sehr empfindlich und gefäſsreich und deshalb leicht blutend geschildert werden. An Rumpf und Gliedmaſsen ist sie überall gesehen worden, geht aber doch selten bis zu den Fingern, an denen sie Lawrence [1]) und Kreysig [2]) beobachteten.

Die Gefäſswucherung an den Lippen, Telangiectasis laborium oris, ist vielleicht die häufigste unter allen, und scheint noch öfter an der oberen als an der unteren vorzukommen. Bald leidet mehr die äuſsere, bald die innere Fläche, indem das Uebel von beiden ausgehen kann, und danach sich etwas abweichend gestaltet. Erreicht es einen bedeutenden Umfang, bis zur Gröſse eines Gänseeies, einer Faust, wie es vorgekommen ist, so wird die ganze Substanz der Lippe verbildet. Das Saugen bei kleinen Kindern, das Essen und Sprechen wird dadurch sehr erschwert. An der Oberlippe erstreckt sich die Entartung bisweilen zur Nase hinein, so daſs Scheidewand und Flügel mit ergriffen werden. Nähert sie sich den Mundwinkeln, so leiden später gewöhnlich beide Lippen, der Mund wird verengt, unförmlich, verzogen. Die Störung ist bei gröſseren Geschwülsten nicht unerheblich. Acrel sah in einem Falle, wo die äuſsere Haut noch gar nicht mit erkrankt war, die Lippe jedesmal beim Oeffnen des Mundes auf das Kinn herabfallen, so daſs sie stets bei rückwärts geneigtem Kopfe gleichsam in die Höhe gesogen werden muſste. Bisweilen wurde es nöthig, um den Mund gebrauchen zu können, die Geschwulst beständig mit der Hand zu unterstützen oder in die Höhe zu binden.

Am Ohre, Telangiectasis auriculae, läſst sich die Gefäſsalienation in ihren Fortschritten besonders gut beobachten, da hier den Knorpel nur wenige Weichtheile be-

---

[1]) Med. chir. Transact. Vol. IX. p. 218.

[2]) S. Hodgson l. i. c. p. 79. Anm.

decken, und das ganze Organ fast durchscheinend ist. Die Ausbreitung in der Fläche mufs hier vorwalten, weil die Haut weit eher der vasculösen Verbildung sich fügt, als der Knorpel. Der erkrankte Theil ist bisweilen schön hellroth, später oft dunkelblau, bietet dem Finger nicht mehr das eigenthümliche Gefühl der festeren elastischen Grundlage mit darüber verschiebbarer Haut dar, sondern fühlt sich gleichmäfsig weich an. Indem die einzelnen Hervorragungen und Vertiefungen sich immer mehr ausgleichen, wird das Ohr unförmlich, wulstig, mehr als fingerdick, erreicht das 3 — 4fache seiner Masse, geht höher am Kopfe hinauf, und wird endlich, obgleich von Blute strotzend, so schlaff und lappig, dafs der obere Theil, seiner Schwere folgend, über den untern hinabsinkt. Werden stärkere Arterien mitergriffen, so wird es durch deren Schläge unter Prickeln, Stechen und Sausen im Innern rhythmisch erschüttert und von den Schläfen abgestofsen, während oft auch in seiner ganzen Umgegend aneurysmatische Geschwülste sich erheben. Wegen seiner eigenthümlichen hügeligen Form, welche Ausrottungen erschwert, weil es ferner gewöhnlich keinen Druck verträgt und leicht blutet, hat die Behandlung hier ihre besonderen Schwierigkeiten.

Auch an den Augenlidern, Telangiectasis palpebrarum, kommt unsere Gefäfsaffection häufig vor, und zwar vorzugsweise an dem oberen, auch in der Gegend eines Canthus, so dafs beide zugleich ergriffen werden. Sie ist fast immer angeboren, sitzt, mit seltenen Ausnahmen, auf der äusseren Fläche, und obwohl Anfangs oft kaum von der Gröfse eines Hirsekorns, wächst sie in dem laxen Gewebe doch meist sehr schnell, so dafs sie schon nach einigen Monaten das 6 — 8fache ihres ursprünglichen Umfanges und zuletzt die Gröfse einer Wallnufs und darüber erreicht. Bisweilen ist sie schon bei der Geburt ziemlich beträchtlich. Die längliche oder rundliche Geschwulst tritt gewöhnlich in Form der hügeligen venösen Telangiectasie an der Oberfläche hervor (Morum palpebrarum externum), zeigt alle charakteristischen Merkmale derselben, und ist deshalb auch nicht leicht mit den blofsen Varicen, dem Ecchymom und den Balggeschwülsten der Augenlider zu verwechseln. Bei weiterer

Entwickelung nach innen wird nicht selten der Musc. orbicularis mit in die Entartung hineingezogen, und wiewohl der Tarsus diese beschränkt, ist doch manchmal die innere Lamelle des Lides mit erkrankt (v. Gräfe). Ist das Uebel sehr bedeutend, so können zuletzt die Lider bis zur Mitte des Gesichts, selbst bis zum Munde herabgezerrt werden, und dann kann das Auge je nach dem Sitze nur unvollkommen oder gar nicht geöffnet oder geschlossen werden, wird beständig insultirt, äufseren Schädlichkeiten blofsgestellt, und leidet deshalb selbst mit. Auch hier macht die Localität bei der Behandlung besondere Rücksichten nöthig. Man fürchtet das Aetzmittel, und gibt im Allgemeinen der Ausrottung mit dem Messer den Vorzug (v. Gräfe, Benedict, Weller, Rosas u. A.), indem man das Kranke von dem Schliefsmuskel abzuschälen räth. In Fällen, wo ohne Verlust eines so grofsen Theiles, dafs kein genügender Augendeckel zurückbleiben würde, die Excision nicht möglich seyn sollte, dürften aufser der Cauterisation auch die neuesten akiurgischen Verfahrungsweisen zu versuchen seyn, da von der Blepharoplastik bis jetzt noch nicht viel hinsichtlich eines Ersatzes zu hoffen steht.

In der Augenhöhle, Telangiectasis orbitalis, beobachteten unsere Ectasie Travers, Dalrymple, Wardrop und Abernethy, jedoch lassen die von ihnen aufgezeichneten Krankengeschichten [1]) immer noch einigen Zweifel zu hinsichtlich der eigentlichen Natur und Entstehungsweise der Gefäfsgeschwülste. In zwei Fällen machte sich das Uebel, das gewifs schon früher begonnen hatte, plötzlich bemerkbar durch ein eigenes Zischen, Sausen oder Knallen, und durch Schmerzen in Kopf, Auge und Ohr. Später bemerkte man, dafs unter mehr oder minder deutlichen inflammatorischen Erscheinungen der Augapfel mehr hervorzuragen anfing, wobei die Pupille starr wurde und das Sehvermögen allmählich verloren ging. Es zeigten sich bei zunehmenden Schmerzen Geschwülste um den Bulbus herum, besonders unterwärts, die diesen schief stellten, seine Bewegungen

---

[1]) Med. chir. Transact. Vol. II. p. 1. 1811. T. I. fig. 1 und 2. Vol. VI. p. 110. 1815. V. IX. p 203.

hemmten und ihn noch mehr hervortrieben. Sie zeigten im Uebrigen alle den vasculösen Tumoren zukommenden Eigenschaften, die eigenthümlichen tremulirenden und pulsirenden Bewegungen, veränderten sich auffallend nach allen Einflüssen, welche den Blutstrom nach dem Kopfe vermehrten oder, wie die Compression der Carotis, verminderten. Weiter in der Umgebung des Auges traten varicöse Venen auf, die Augenlider wurden umgestülpt, der spannende, drückende, klopfende Schmerz unerträglich, das Ansehn abschreckend, und die ganze Constitution durch Schmerz und Schlaflosigkeit sehr heruntergebracht. Das Uebel, bei dem die mit ihm in Verbindung stehenden gröfseren Gefäfse oft auffallend mitleiden, ist gefährlich, und gestattet keine grofse Wahl wirksamer Bekämpfungsmittel. Hohe Kopflage, Kälte, Ableitung, Blutentleerung und Vermeidung jeder Aufregung bringen wohl einige Erleichterung, wird es aber durch die Gefäfsligatur nicht zum Stillstehen gebracht, so führt es alle traurigen Folgen eingeengter, zumal so nahe am Gehirne befindlicher Tumoren herbei, und kann zuletzt nicht einmal mehr mit Ausrottung des Auges vollständig beseitigt werden, sofern es sich schon tiefer in die Schädelhöhle ausgedehnt hat.

Auch von Telangiectasieen des Auges selbst ist mehrfach die Rede. Die Bindehaut bildet oft starke Wülste zwischen den Augenlidern. Diese untersuchte v. Gräfe mit der Loupe, und fand, dafs sie gleichsam einen aus hellrothen und violetten Fäden gewebten Teppich darstellten, und dafs die ganze Membran im Gefäfse aufgelöst war. Die Umwandelung und Wucherung kann nach ihm aus Entzündung hervorgehen, wenn durch diese die Vitalität der Gefäfse erschöpft, diese gelähmt und bleibend ausgedehnt werden, er unterscheidet sie aber von jener Alienation, die bei der Chemosis und Taraxis vorkommt, und rechnet sie unserer Affection, als Tel. tun. conjunctivae zu. Andere Chirurgen legen diesen nach Entzündungen zurückbleibenden Gefäfserweiterungen im Bindehautblättchen, wie beim Pannus, einen ganz anderen Charakter und andere Wirkungen bei (v. Walther). Dagegen kann es allerdings geschehen, dafs eine wahre Tel. in der Nähe des Auges dieses nicht verschont, wie unter andern Burns bemerkte, dafs sie sich, nach der Hornhaut hin-

strebend, zwischen Sclerotica und Conjunctiva einschob. v. Gräfe fand ferner, dafs das abgetragene Stück einer entarteten Hornhaut ganz aus den feinsten unter sich verwebten Gefäfsen bestand, unter denen besonders die weifsen lymphatischen sehr vorherrschten. Er beobachtete diese Degeneration, die weiterhin traubenförmig und ziemlich bedeutend wird, öfter, ein Mal wahrscheinlich angeboren (?), und unterschied sie von dem gewöhnlichen Staphylom als ein anders bedingtes Staph. corneae. Dafs jene Entartung und Wucherung mit Gefäfsausdehnung verbunden auftreten könne, ist nicht zu bezweifeln; ob letztere hier aber angeboren vorkommt, ob sie primäre Affection, eigentliche Wurzel und Wesen der ganzen späteren Veränderung sey, und also eine wahre Tel. corneae, das geht aus den Angaben nicht hervor, und vielleicht legt auch v. Gräfe keinen Werth mehr auf jene Beobachtungen. Aufserdem würde die Destruction ohnehin nicht als von der Hornhaut selbst ausgehend angesehen werden dürfen, sondern ebenfalls von dem sie überziehenden Blättchen der Conjunctiva.

Erwähnend die Tel. scleroticae macht v. Gräfe auch auf kleine, im Weifsen des Auges vorkommende, violette Erhabenheiten aufmerksam, die sich leicht zurückdrücken lassen, deutlich aus Gefäfs-Conglomeraten bestehen, deren Entstehung aus der Sclerotica mit feinen Ramificationen er bestimmt wahrnehmen konnte, so wie auch v. Walther dilatirte Blutgefäfse nach allen Richtungen aus der harten Augenhaut sich netzförmig in jene Wülste verbreiten sah. Dieser Veränderung wird übrigens von ihnen keine Selbstständigkeit weiter beigelegt, sondern sie vielmehr nur als Symptom desselben krankhaften Zustandes im Innern des Auges angesehen, wie er an der Iris, Choroidea, am Corpus ciliare und an der Retina vorkommt, die man z. B. in ein hochrothes Gefäfsnetz verwandelt und von Blute strotzend gefunden hat, ohne eine Spur ihrer früheren eigenthümlichen Bildung. Jene Gefäfsaffection ist aber ihrer Natur nach dasselbe Uebel, welches, je nach Verschiedenheit seines besonderen Sitzes und seiner Ausbreitung, wenn es sich äufserlich verräth, unter den Namen Staph. scleroticae, chorioideae, corporis ciliaris Waltheri, Cirsophthal-

mus, Varicositas oculi u. s. w. beschrieben wird (s. dies. Art.); namentlich bezeichnet die letzte Benennung einen höheren Grad, und wird geradezu als gleichbedeutend mit Telangiectasis oculi aufgeführt (Weller). Theilt man die Ansicht, dafs dies Uebel im Wesentlichen auf Angiectasie beruht, welcher Jüngken übrigens nicht beistimmt, so ist der Unterschied einer blos oder vorzugsweise varicösen Entartung, und einer Ectasie der parenchymatösen Gefäfse überhaupt, hier so sehr erheblich nicht.

Schon v. Gräfe selbst verwahrt sich gegen die irrthümliche Annahme Anderer, als bestehe das von ihm näher aufgeklärte Uebel immer gerade nur in einfacher und reiner Erweiterung der Gefäfswürzelchen. Abgesehen davon, dafs diese gewöhnlich mit zwischen gelagertem blutigen Zellgewebe verbunden ist, ist die Telangiectasis simplex überhaupt selten, und am häufigsten bestehen mit ihr zugleich allerlei andere Anomalieen (Telangiectasis complicata), aneurysmatischer Zustand gröfserer Gefäfse, wahre Ecchymose, Ruptur, Entzündung, theilweise Obliteration und mancherlei organische Abweichungen und Degenerationen.

Man hat vielfach durch anatomische Untersuchungen mehr Klarheit über das fragliche Gefäfsleiden zu erreichen gesucht, und diese verdienen alle Aufmerksamkeit, da bei jenem noch über mehrere Punkte erhebliche Zweifel obwalten, so wie es überhaupt nach seiner Natur und Entstehungsweise noch keinesweges vollkommen erforscht ist. Die Ansichten hierüber, so wie die Resultate jener Untersuchungen, sind aber sehr abweichend, und in sofern nicht das überall Gleiche blofs verschieden gedeutet wurde, liegt dies wohl daran, dafs diese Ectasie selbst vielgestaltig und in mancherlei Spielarten auftritt, dafs bald die eine, bald die andere Seite des Gefäfssystems vorschlägt, dafs die Zwischenmasse der Gefäfsconvolute wegen nothwendig veränderter Absonderung und Aufsaugung und durch die Erweiterung der Gefäfse selbst, sich sehr verschieden formirt, dafs das Uebel in verschiedenen Gebilden und auf seinen einzelnen Entwikkelungsstufen sich nicht gleich bleibt und mehrfach complicirt seyn kann. Dazu kommen die abweichenden Ansichten über das Verhalten des Capillargefäfssystems schon in anato-

misch-physiologischer Rücksicht, so daſs selbst die supponirten Enden und Anfänge jetzt kaum mehr annehmbar erscheinen.

Was zunächst den äuſseren Umfang der telangiectasischen Geschwülste angeht, denn die Flecke bedürfen keiner weiteren Erörterung, so sind jene theils bestimmt abgegrenzt oder nicht. Im ersten Falle fand man sie mit einer Schicht lockeren, nicht eben gefäſsreichen Zellgewebes umgeben und an die Nachbartheile angeheftet; bisweilen war der umhüllende Zellstoff reichlicher vorhanden, fester, und ähnelte nach Farbe und Consistenz hin und wieder selbst einer fibrösen Membran, zugleich als Basis und Anhaltspunkt des inneren Fächerwerkes dienend (Telangiectasis circumscripta, cystica). Anderwärts wurzelt dagegen das Uebel mehr frei und mit verbreiteten Ramificationen in der Substanz der es umgebenden Organe, ist mit diesen zum Theile innig verwebt (Tel. ramosa, diffusa). Es wurde bereits bemerkt, daſs letztere an der Umwandelung Theil nehmen, und in der vasculösen Ueberwucherung mit Verlust aller Eigenthümlichkeiten nach Habitus, Textur und Function endlich ganz untergehen. Man findet dann bei Untersuchung so weit gediehener Fälle von dem umgewandelten Organe, es sey Zellgewebe, Muskel oder selbst Knochen, zuletzt keine Spur mehr und überall nur Gefäſse, wo diese im Normalzustande nur einen Bestandtheil des Ganzen ausmachten. Ein seltener Grad von Zerstörung fand Statt in dem von Lamorier[1]) verzeichneten Falle, wenn anders derselbe mit Sicherheit hierher zu rechnen ist. Die eine ganze obere Extremität war schwarzblau, weich, ohne Pulsation und sehr schmächtig. Aus einem $^1/_2$ Linie tiefen Einstiche sprang das Blut 2 Fuſs weit hervor. Man fand die Muskeln in Filamente verwandelt, zwischen die sich zahlreiche, geräumige, unter einander communicirende Blasen einschoben, die Knochen uneben, rauh und kaum halb so stark als gewöhnlich.

Was den inneren Bau und das Parenchym unserer Geschwülste betrifft, so hat man es bald mit einem in Blut getränkten Waschschwamme, bald mit dem Gewebe der Cor-

---

[1]) Mém. de la Soc. de Montpell. T. I. p. 245.

pora cavernosa, der Clitoris und Brustwarzen, bald mit dem der Lungen, Milz, Placenta oder mit dem Kamme des Hahnes oder der Schnabelhaut des Puters u. s. w. verglichen. Man darf nicht erwarten, dafs diese Vergleichungen in anatomisch-physiologischer Rücksicht ganz treffend seyn sollen, da sie nur nach äufseren Aehnlichkeiten aufgestellt sind. Das pathologische Erectionsgewebe soll sich von dem normalen nur durch ein deutlicheres Gefäfsnetz unterscheiden, auch in ihm sollen sich fibröse Fäden nach allen Richtungen vielfach durchkreuzen und verbinden, und ein feines, verschieden geformtes Netzwerk mit zwischenliegenden kleinen Räumen bilden, das die Gefäfse aufnimmt. Wenn auch von deutlicher Unterscheidung der Gefäfshäute und des arteriellen oder venösen Charakters der Kanälchen bei den kleinsten derselben hier nicht die Rede seyn kann, und bei höheren Graden des Uebels wegen gänzlicher Ausartung der Textur das Verhalten der enthaltenden Theile zum Contentum schwer zu ermitteln ist, so ist doch der ectasische Zustand selbst und das unverhältnifsmäfsige Uebergewicht der Gefäfse unbestreitbar dargethan. Im reinen Zustande ist nach v. Gräfe bei unserer Anomalie kein noch so kleines Räumchen zu bemerken, das nicht für sich immer wieder ein Gefäfschen enthielte; später ändert sich freilich das ganze Gewebe gar sehr. Ob und unter welchen Umständen aber eine Gefäfsart allein oder vorzugsweise leidet, ob ihre Wandungen ohne Continuitätsfehler blos ausgedehnt oder noch anderweitig verletzt sind, wie und wodurch die späterhin fast überall beobachteten Buchten, Höhlungen und Säcke gebildet werden, und wie allenthalben sich die Zwischenmasse verhält, über alles dies ist man noch wenig einig. Die gangbarste Annahme ist folgende: Die Arterien sind kaum je und höchstens im Beginn des Gefäfsleidens allein oder vorwaltend ausgedehnt, sie werden sehr bald durch die überwiegende Phlebectasie in den Hintergrund gedrängt, verlaufen weniger bemerkbar zwischen den Venen, und bilden nur einen geringen Theil der krankhaften Substanz. Diese verräth gröfstentheils eine venöse Bildung und ist mit venösem Blute erfüllt. Die oft ziemlich beträchtlichen Höhlungen und Blutsäcke sind früher wohl noch blofse Sinuositäten der ungemein erweiter-

ten rückführenden Gefäfse und durch deren Wandungen gebildet, weiterhin werden diese aber so verdünnt, consumirt oder wirklich durchbrochen, dafs sie den Durchtritt des Blutes gestatten, welches in das umliegende Zellgewebe tritt, dieses mehr und mehr durchdringt, ausdehnt und so eine eigenthümliche cellulöse oder cavernöse Bildung herbeiführt (s. oben Tel. exsudans). So scheint die Masse bisweilen fast nur aus überwuchertem Zellgewebe, in dem sich viel Blut befindet, zu bestehen (Stanley), sie ist mürbe, wie bei der Milz, und gleichsam zwischen den Fingern zerreiblich; bilden sich aber die Fächer, Maschen, Buchten und Höhlungen weiter aus, und constituiren sich die Wandungen, welche das ausgetretene Blut enthalten, bestimmter, so erscheint die Zwischenmasse auch fester, und jenes wird wieder in die Circulation aufgenommen. Einige Anatomen bestreiten die Existenz jener Zellen, und lassen die Geschwülste ganz aus dilatirten Gefäfsen bestehen. Dubois beschreibt einen röthlichen gespannten Sack, der unter der Haut des Vorderarms safs und das Ansehn hatte, als ob er mit Weinbeeren gefüllt wäre. Er fand bei der Eröffnung eine Menge kleiner varicöser Venen, mit Blut gefüllten Hydatiden ähnlich, die traubenartig auf und neben einander standen und unter sich zusammenhingen. Ihm erschien diese Bildung neu; wie er selbst sich aber diese, von ihm Varix racemosus genannte Geschwulst als ein unter der Haut entwickeltes Traubenmaal (*Envie de vin*) vorstellt, so bezieht sich seine sonst treffende Beschreibung wohl auch nur auf unsere Telangiectasis subcutanea venosa, wenn anders der Ursprung dem entsprechend war.

J. Bell hält schon die zellige Masse für den vorzüglichsten Bestandtheil, die Zellen selbst werden nach ihm durch die heftige Action der in sie mündenden Schlagadern mit Blut gefüllt, und dieses durch die da entspringenden Venen wieder aufgenommen, deren Anfänge vielleicht selbst in jene zellige Bildung erweitert wären. Freer meint durch Quecksilber-Injectionen jene zellige Structur deutlich gemacht zu haben, die auch Hodgson, Meckel, Maunoir anzunehmen geneigt sind.

Nach v. Gräfe entstehen durch jene Extravasation Blut-

geschwülste, die sich vielfach mit der Angiectasie paaren. Man findet dann erweiterte Gefäſse und zwischen ihnen Räume, die Blut führen, ohne Gefäſse zu seyn, nämlich die angefüllten Zellgewebe-Ausdehnungen, die sich gleichsam zu Anhängseln der Gefäſse ausbilden. Aus ihnen wird das Blut durch Venen und Saugadern weggeführt, der unvollkommene Wechsel desselben erklärt das schnelle Wachsthum, und diese eigenthümliche Structur zugleich die Schwierigkeit der Stillung der bestehenden Blutungen, da die wichtige Naturhülfe durch Contraction und Retraction der Gefäſse hier fehlt. Solche Geschwülste collabiren nach der Entleerung am meisten, bis auf $^1/_4$ — $^1/_6$ des früheren Volumens, ausgespült bilden sie einen weiſsen Körper, der fast nur aus den zusammengefallenen Höhlen des ausgedehnten Zellgewebes besteht. Er fand übrigens nach einer Injection, daſs eine oberflächliche Lage mehr nach einer Richtung verlaufender Gefäſse das ganze Gewächs umgab, daſs die blasenartig anzufühlenden Erhöhungen mehr oder weniger umschriebene Aneurysmen, Varicen und Cirsen waren, die auch in dem sonst ganz aus kleinen Gefäſsen bestehenden Parenchym vorkamen.

Otto läſst unsere Geschwülste gleichfalls aus zahllosen, anastomosirenden, netz- und knäulförmig gelagerten ectasischen Arterienenden und aus vielen, stellenweise zu Höhlen erweiterten Venen bestehen. A. Burns findet ihre Structur der eines wahren Aneurysma ähnlich, das Blut befindet sich in den auſserordentlich thätigen Gefäſsenden.

Andral nimmt an, daſs das als Aftermilz auftretende Gewebe aus Zellen gebildet werde, die unter sich und mit dikken Venen in Verbindung ständen, deren durchlöcherte Wandungen sich am Ursprunge in bloſse Fäden theilten, die in das zellige Gewebe übergingen. Je nachdem das Blut in den Venen und Zellen flieſst oder stockt, verändert sich die Geschwulst.

Nach Roux sind vom Capillarsystem aufwärts gewöhnlich beide Gefäſsarten afficirt, beide aber auch wohl für sich allein, und diejenigen unter den blutigen Schwammgeschwülsten, die blos in einer auſserordentlichen Ausdehnung der Venen bestehen, nicht alle, will er varicöse genannt wissen. Von Zellen erwähnt er nichts. v. Walther nimmt an, daſs

immer die Venen, nicht aber die Arterien erweitert wären; diese letzteren fand er so fein, daſs keine Ausspritzung mit Quecksilber durch sie möglich war, wohl aber lieſsen sie sich von den Venen aus anfüllen. Das Gefäſsnetz zwischen beiden zeigte sich sehr entwickelt, und die Kanälchen hatten ziemlich alle gleichen Durchmesser. Er findet die Menge der Gefäſse übrigens nicht bedeutend genug, um anzunehmen, daſs ein solches Gewächs ganz aus ihnen bestehe, daſs der nicht einspritzbare Theil durch sie zusammengedrückt und verschwunden sey, sagt aber anderwärts, daſs er nicht mehr sichtbar wäre. Unger leitet unser Uebel (wenigstens die vasculösen Mäler!) von angeborener Erweiterung der Venenäste und -Enden ab, bedingt durch abnorme Weichheit derselben. Hat die venöse Ectasie das Maximum erreicht, so tritt das Blut per diapedesin und anastomosin in das Zellgewebe aus, erweitert dieses, so daſs es immer mehr dilatirte Venenäste aufnehmen kann. Er fand, so wie v. Walther, immer nur einfaches erweitertes Zellgewebe, nichts von Membranbildung, festen Strängen und Streifen, und an den durchschnittenen gröſseren Gefäſsen immer nur Venenstructur, so daſs er nach seinen Erfahrungen eine gleichzeitige arterielle Ectasie anzunehmen ebenfalls nicht geneigt ist.

Es ist hieraus leicht ersichtlich, daſs diesen Untersuchungen und den darauf gebauten Ansichten gewiſs einzelne abweichende Fälle zum Grunde liegen, daſs von den einzelnen Beobachtungen aber, mögen sie an sich vollkommen richtig seyn, doch nicht auf das Ganze geschlossen werden darf, über das sich eher aus der Uebersicht aller ein Ergebniſs herausstellt.

Die Diagnose unterliegt in den meisten Fällen keiner Schwierigkeit, zumal wenn das Uebel äuſserlich auf die angegebene Weise beginnt und vor unseren Augen stufenweise unter den geschilderten Eigenthümlichkeiten sich entwickelt. Schwerer ist jenes unter den entgegengesetzten Verhältnissen bisweilen aus der Unzahl der Geschwülste herauszufinden, da mehrere derselben Vieles mit ihm gemein haben, seine eigene Form und Gestaltung aber auffallende Verschiedenheiten darbietet. Es wurde in dieser Beziehung bereits bemerkt, daſs man sich noch nicht einmal darüber geeinigt hat, welche

unter den einander nahestehenden Affectionen als wesentlich verschieden und deshalb als eigenthümliche Krankheiten, und welche dagegen als bloſse zufällige Modificationen und Formspiele betrachtet werden sollen. Aber selbst so weit hierüber kein Zweifel mehr obwaltet, sind auch mit Bestimmtheit gesonderte Krankheiten der unserigen doch so ähnlich und verwandt, daſs im concreten Falle bisweilen die Unterscheidung schwer wird. Das Alter des Patienten, Sitz und Dauer des Uebels, die Art der Entstehung und des Wachsthums, der Einfluſs der Excitantia aller Art, die Verbindung mit ursächlichen und Folgekrankheiten, die Expansionsbewegungen, das Schwirren, Klopfen, die Weichheit nnd Elasticität, die Veränderung der Gefäſse in der Umgegend, die offenbaren Beweise des Zusammenhanges mit dem Gefäſssysteme, kurz die ganze Summe der Erscheinungen muſs benutzt werden, um Irrthum zu vermeiden, da es nicht genügt, etwa nur die Affection der kleinen Gefäſse an sich zu erkennen, welche bekanntlich nicht ausschlieſslich unserer Krankheit eigenthümlich ist. Je nachdem nun unsere Ectasie in oder unter der Haut, mehr als Fleck oder als Geschwulst, mit oder ohne Aufbruch, Fungenbildung, Theilnahme gröſserer Gefäſse u. s. w. sich darstellt, tritt sie bald dieser, bald jener ähnlichen organischen Abweichung mehr an die Seite, von welchen hier einige zu nennen sind. Was

1) die Muttermäler (Naevi materni) angeht, und ihr Verhältniſs zu unserem Uebel, so hat man bekanntlich eine Menge von Hautfehlern, sehr verschieden nach Sitz, Farbe, Form, Gröſse u. s. w. summarisch unter diesem Namen zusammengefaſst, blos mit Bezug auf ihre vermeintliche Entstehung durch das Versehen, und weil sie sämmtlich angeboren sind. Einige dieser Mäler beruhen aber unstreitig auf Ectasie des Capillarsystems, und diese vindicirt sich die Telangiectasie also mit Recht, sobald man das Wesentliche, nicht das Zufällige der Entstehung mehr berücksichtigt. Naevus ist also der höhere, der Gattungsbegriff, nur eine unter ihm stehende Art, das Gefäſsmaal, N. vasculosus, gehört uns an, das v. Walther als N. telangiectodes bezeichnet, um es so von den übrigen (N. simplex und lipomatodes) zu unterscheiden. Es bietet alle oben angegebenen

Erscheinungen und Verschiedenheiten dar, so wie es aber nur eine Abtheilung der Mäler umfaſst, so macht es auch nur eine Hauptform unseres Gefäſsleidens aus, da dieses nicht immer als Maal auftritt. Man bestimmt übrigens den Unterschied zwischen Naevus und Telangiectasis dahin, daſs letztere eben ursprünglich von den Gefäſsen ausgeht, nicht immer angeboren, aber einer weiteren Entwickelung fähig ist, und deshalb einen ernsten Krankheitszustand ausmacht, wovon überall beim (nicht ectasischen) Maale das Gegentheil Statt findet. Andere Maculae, die nicht geadert, nicht körnig sind, keines Wachsthums fähig u. s. w., unterscheiden sich von der Telangiectasis schon durch das Aeuſsere; vergl. übrigens die Art.: Ephelis, Macula, Naevus u. Vitiligo.

2) Dem Markschwamm (Fungus medullaris) wird die Tel. besonders ähnlich, wenn diese als weiche, hügelige Geschwulst unter der Haut mit Zellhöhlenbildung in der varicösen Form auftritt, oder nach dem Aufbruche bereits Fungen hervortreibt. Behufs der Unterscheidung von jenem verderblichen Uebel ist besonders zu beachten, daſs unser minder gefährliches mit wenigen Ausnahmen angeboren und schon in den Kinderjahren vorkommt, daſs es also weder Product der Decrepidität (v. Gräfe), noch einer constitutionellen Verderbniſs ist, frei von einer primären oder secundären Dyskrasie, ohne Schmerz und rein örtlich, so wie es denn auch schon unzählige Male ausgerottet worden ist, ohne je an entfernten Stellen oder aus allgemeinen Ursachen wiederzukehren; ja es steht sogar bisweilen ohne weitere Nachtheile in seiner Entwickelung still, und ist in neuerer Zeit, selbst wenn es schon weit gediehen war, auch ohne Exstirpation noch durch Methoden zur Heilung gebracht worden, die sicher den Medullarschwamm, wie jedes örtliche Erzeugniſs schlimmer Dyscrasieen, nur zu schnellerer und gröſserer Verwüstung gereizt hätten. Wie ganz anders dieser überhaupt der Telangiectasie gegenüber sich verhält, darüber s. d. Art. Markschwamm. Jedoch scheinen äuſsere Merkmale die Unterscheidung beider Geschwülste weniger zu unterstützen. Wenn dort angeführt ist, dem Tumor telangiectodes fehle jene stellenweise Ungleichheit der Resistenz an der Oberfläche, so wie die scheinbare Fluctuation, so ist dagegen zu

be-

bemerken, dafs der erste abweichende Punkt keinesweges in der Regel sich als solcher herausstellt, am wenigsten in den Fällen, die am schwierigsten zu unterscheiden sind, und dafs der zweite Unterschied erfahrungsmäfsig fast nie Statt findet, vielmehr machen fast alle Chirurgen auf jene Fluctuation in einem höheren Stadium der Ausbildung einer Telangiectasis ausdrücklich aufmerksam; sie ist auch wirklich auffallend genug und so täuschend, dafs sie öfter zu Incisionen veranlafste, einem Mifsgriffe, vor dem v. Gräfe deshalb besonders warnt. Der Unterschied, dafs bei der Ectasie das Blut nicht wie beim Markschwamm extravasirt, sondern noch in Gefäfsbuchten enthalten sey, ist eben so wenig weder durchgreifend noch vollkommen constatirt, wie dies die zweideutigen Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen genügend bestätigen; es sey denn, dafs man gerade die Fälle von Capillargefäfserweiterung, in welchen sich der spätere Blutergufs ins Zellgewebe nicht leugnen läfst, nicht mehr als Telangiectasie betrachten wollte. So benutzt z. B. von Walther diesen Punkt als ein Criterium zur Unterscheidung der Trichangiectasie von

3) dem Blutschwamm (Fungus haematodes). Das Afterorgan, welches man mit diesem Namen belegt hat, ist aber nach der jetzt gangbaren Ansicht kein 3tes specifisches, von der Telangiectasie und dem Markschwamme verschiedenes, sondern es gehört als blofse Formverschiedenheit immer entweder dem einen oder dem anderen dieser beiden Uebel an, und zwar am häufigsten dem letztgenannten. So unterscheidet man den Blutschwamm, der eine blofse Modification des vielgestaltigen Fungus medullaris darstellt, und den von Walther den ursprünglichen nennt, als falschen, bösartigen oder dyskrasischen von jenem anderen, der nur als ein höherer Grad der Telangiectasie auftritt, und nennt diesen den einfachen, wahren, gutartigen Blut- oder Blutgefäfsschwamm. Der Uebelstand, dafs auf diese Weise die blos veränderte Form mit einem neuen Namen belegt worden, und zwar an zwei höchst verschiedenen Krankheiten mit einem und demselben, ging nothwendig daraus hervor, dafs man eben den Fung. haematodes als eine eigenthümliche Afterorganisation neben jene beiden stellte.

v. Walther will den Blutschwamm unterschieden wissen, gibt zu, dafs die Telangiectasie unter Umständen in ihn übergehe, nur geschehe dies nicht immer, und nicht jeder Fung. haem. gehe erst aus einer Telangiectasie hervor; sey er aber ein ursprünglicher, so unterscheide er sich vom Fung. medull. nicht wesentlich. Aufser dem Mangel der Blutergiefsung bei der noch nicht entarteten Telangiectasie behauptet er behufs der Unterscheidung, diese sey immer angeboren, bestehe in blofser Ausdehnung der kleinen Gefäfse, mit Bildung eines cavernösen Gewebes, habe nur die Nachtheile des Druckes und der Entstellung wegen ihres blos mechanischen Charakters, dessen Einfachheit auch in grofsen und üppigen Ectasieen deshalb noch nicht untergehe. Zu einer Umwandelung in Blutschwamm reicht schnelles Wachsthum und starke Volumvermehrung nach ihm allein nicht aus, wohl aber der Aufbruch, wie er auch bewirkt werden möge, durch unzweckmäfsige Compression, Operationsversuche oder Aetzung; denn die nun entstehende Blutung macht Mittel nöthig, welche mechanisch oder dynamisch reizen, und jene verderbliche Entzündung erregen (die spongiöse nach J. Burns), durch die nun eine dynamisch-qualitative Veränderung, Stoffverwandelung und Degeneration der Zwischensubstanz im leidenden Theile herbeigeführt wird. Diese war zuvor nicht da, und mit dieser Veränderung wird das Uebel zum Blutschwamme. Diesen charakterisirt er noch dadurch, dafs er erworben seyn kann, in gesunden Theilen nach quetschenden Einflüssen entsteht, dafs er schon vor dem Aufbruche Zellhöhlen (nicht blos Gefäfserweiterungen) mit krankhaften Secreten enthalte, und durch einige andere eben so gut auf den Markschwamm passende Merkmale. Jene specifische Degeneration ist nicht erwiesen, im höchsten Grade der Ausbildung verhielt sich die Telangiectasie immer als ein rein örtliches Uebel, und auch eine Ausbreitung auf entfernte Organe hat sich nach häufigen Untersuchungen der schwammigen Formen nicht ergeben (Chelius).

Diese bieten auch mit dem Carcinoma fungosum einige Aehnlichkeit dar, und sind selbst wohl damit verwechselt worden; indessen ist jenes doch hinlänglich charakterisirt. S. d. Art.: Cancer.

3) Die krankhafte Erweiterung der arteriellen anastomosirenden Gefäſsbogen darf ebenfalls nicht mit unserem Uebel verwechselt werden. v. Walther hat die Eigenthümlichkeit dieser Ectasie und ihre Verschiedenheit von der Telangiectasie dargethan. Er nennt sie Aneurysma anastomosium, wohl zu unterscheiden von dem Aneur. per anastomosin, welcher letztere Ausdruck die Telangiectasie selbst bezeichnet. Was man auch gegen solche ähnlich lautende und deshalb leicht verwirrende Benennungen einwenden mag, so ist doch die wirkliche Existenz des dadurch bezeichneten Zustandes pathologischer Gefäſserweiterung nicht zu bestreiten. Das reine Aneurysma anastomosium Waltheri besteht nämlich in wahrer Erweiterung gröſserer Arterienäste, so wie ihrer Zweige und Anastomosen, ohne alle Zerreiſsung. Die letzteren sind vielfach unter einander verschlungen, und bilden Netze und Convolute mit deutlich pulsirenden Säcken und vielen Communicationskanälen. Die Einspritzung und Untersuchung lieſs keinen Zweifel übrig, daſs diese Säcke, von jenen anastomotischen Netzen umgeben, doch nur Erweiterungen der Aeste und wirklich aus den Arterienhäuten gebildet waren. In die Höhlungen führten Arterienäste, von Durchbrechung der Gefäſswandungen und Bildung eines cavernösen Gewebes war aber nichts zu bemerken; auch leiden Venen und Lymphgefäſse gewöhnlich nicht mit. Die im Verlaufe der cylindrisch erweiterten Arterien auftretenden unscheinbaren Geschwülste fluctuiren deutlich, ergieſsen hellrothes Blut und zeigen alle Erscheinungen der Aneurysmen, verhalten sich also ganz anders als die telangiectasischen Tumoren. S. d. Art.: Aneurysma anastomoticum.

4) Aber noch mehreren anderen Ausdehnungen gröſserer Arterien und Venen und eigenthümlichen dadurch bedingten blutreichen Geschwülsten stellt sich das Capillaraneurysma an die Seite, oder steht mit ihnen wirklich in Verbindung. Bei der Einheit des Gefäſssystems ergibt sich die endliche Theilnahme distincter, grösserer Gefäſse an einer Affection der kleinsten parenchymatösen eigentlich von selbst. Dies zeigt auch deutlich die Beobachtung der Haargefäſserweiterung in ihrem Verlaufe. An-

fangs noch so gering, ergreift sie bei fortdauerndem Wachsthume umfänglichere Zweige, und unterwirft sie demselben krankhaften Zustande. Und wie sollten diese auch verschont bleiben, oder wo wäre eine bestimmte Grenze dieser Alienation? Wo irgend ein Theil auf jene Weise sich ausdehnt, wächst und wuchert, da fügen sich die zu ihm gehenden Gefäſse folgsam dem neuen Streben. So fand man überall eine oder mehrere, das cavernöse Gewebe versorgende, Arterien äuſserst ausgedehnt und verdünnt, so daſs sie wohl nicht einmal ihr Lumen bei der Durchschneidung offen erhielten. v. Gräfe sah z. B. bei einer Telang. labiorum die Art. coronaria bis zur Stärke der Femoralis ausgedehnt. Auch der umgekehrte Gang der Entwickelung, nämlich abwärts zu den kleinsten Gefäſsen, wenn gröſsere zuerst leiden, scheint vorzukommen, wiewohl auf diese Weise keine eigentliche Telangiectasie entsteht. Dem entsprechend läſst Ritgen[1]) seinen fortschreitenden Gefäſsschwamm, Angiomyces crescens (welchen er dem stillstehenden, nicht wuchernden, Angiom. quiescens, entgegenstellt), von den Verbindungsgefäſsnetzen entweder rückwärts zu den Zweigen weiter gehen (Ang. retrocrescens), oder vorwärts zu den vermeintlichen End- und Anfangsgefäſsen in die organische Substanz hinein (Ang. antrorsum crescens). Diese Form ist die üblere, und bewirkt eben Auflockerung des afficirten Theiles in einen Zellschwamm, den Ritgen dann ebenfalls bei Steigerung der, dieser Afterbildung zum Grunde gelegten, schleichenden Entzündung in den Blutschwamm übergehen läſst.

Man kann übrigens jenen Zustand, in dem sich die wechselseitige Theilnahme der gröſseren und der kleineren Gefäſse an ihren Affectionen geltend gemacht hat, eigentlich nicht als gemischt und complicirt betrachten, da er nur auf weiteren Fortschritten derselben Veränderung beruht. In diagnostischer Hinsicht sind dieses die Fälle, in welchen die Erscheinungen der Ectasia capillaris, der eigentlich erectilen Geschwulst mit denen des Aneurysma und der Varicosität vereinigt sind. Hat die Telangiectasie gröſsere Arterien er-

---

[1]) Ueber Afterbildungen, in v. Gräfe's Journ. f. Chir. etc. Bd. XI. Hft. 1. S. 27 u. s. w.

griffen, so bestehen neben dem Wechsel von Erection und Collapsus eigentliche Pulsationen, man sieht und fühlt die einzelnen aneurysmatischen Gefäſse etc., wie es oben geschildert wurde. Beispiele der Art sind sehr gewöhnlich unter den stark ausgebildeten Trichangiectasieen. So beobachtete schon Bell neben einer spongiösen Geschwulst, die aus einer kleinen Warze an der Stirn hervorgegangen war, deutlich den aneurysmatischen Zustand der Art. frontalis und temporalis. Druck und Unterbindung derselben äuſserten auf den Tumor nur geringen Einfluſs. Nach beiderlei Erscheinungen anschaulich geschildert ist auch ein interessanter, hierher gehöriger Fall, den Dupuytren[1]) beobachtete. Indem die Ausartung in erectiles Schwammgewebe sich mehr und mehr über das rechte Ohr verbreitete, wurde auch die Pulsation immer deutlicher, der Blutaustritt erfolgte stoſsweise, kurz die Schläfen-, Ohr- und Hinterhauptsarterien erwiesen sich aneurysmatisch. Einen ganz ähnlichen Fall erzählt v. Walther; bei einer Telangiectasie am linken Ohre klopften nicht nur die umliegenden Gefäſse, sondern selbst die im Kopfe und an der entgegengesetzten Seite, und auch bei der Telang. orbitalis besteht gewöhnlich eine solche weiter verbreitete Gefäſsausdehnung.

Was ferner noch jene vasculösen Säcke angeht, die im Verlaufe gröſserer, cylindrisch ausgedehnter Gefäſse auftreten, so kommen auſser jenen an den erweiterten Anastomosen hier noch in Anregung:

Das Aneur. racemosum, wie es v. Gräfe[2]) als hügeligen Tumor aus dem Zusammentreten mehrerer Wülste beim Aneur. ramosum entstehen läſst, und welches er für einen Fehler der ersten Bildung zu halten geneigt ist, was sich freilich von dem sackförmigen Aneur. anastomosium nicht behaupten läſst, mit dem es übrigens ganz übereinzustimmen scheint. Ferner

Das Aneur. Pottii s. Aneur. per erosionem. Bei diesem sollen nämlich die eigenthümlich degenerirten Wan-

---

[1]) Mitgetheilt von Bosse, in Rust's Magazin, Bd. VII. Hft. 2. S. 161 u. s. w.

[2]) Dessen Journal, Bd. XVIII. Hft. 1. S. 18 u. s. w.

dungen einer dilatirten Arterie consumirt und von einer Unzahl kleiner Oeffnungen siebförmig durchbrochen werden und in die Umgegend Blut austreten lassen, welches hier nicht, wie beim Arterieurysma, eine einzige Höhle bildet, sondern sich langsam infiltrirt und zur Bildung eines schwammigen, von Blut ganz durchdrungenen Gewebes Veranlassung wird. Dieses soll die alterirenden Bewegungen des erectilen Tumors nicht besitzen, weil eine Circulation, wie sie dazu nöthig ist, in ihm nicht Statt findet, auch soll sich das Blut nach der Eröffnung durch Druck nur langsam entleeren lassen.

Eine ganz analoge complicirte Phlebectasie will man gleichfalls beobachtet haben, z. B. Andral und Roux an den Jugularvenen.

Alle diese Krankheitszustände bieten aber doch mit dem unsrigen nur eine entfernte Aehnlichkeit dar, und sind überhaupt ihrer Natur und Entstehung nach höchst zweifelhaft. Boyer ist geneigt, jene siebförmige Durchbrechung gröſserer Gefäſse secundär durch Umsichgreifen eines zuvor bestehenden cavernösen Tumors entstehen zu lassen; Hodgson will eine Zerreiſsung kleiner Arterien annehmen, und Freer nennt deshalb jene Affection Aneurysma (falsches) der Arterienenden; auch die Untersuchungen von Scarpa, Else, Pearson u. A. haben keine übereinstimmenden Resultate herbeigeführt, und Kluge nimmt Aneur. anastomoticum, Aneur. Pottii und Fungus haematodes für gleichbedeutend.

Auf welche Weise aber auch die Affection der gröſseren oder kleinen Gefäſse primitiv oder consecutiv zu Stande kommen mag, so ist es doch immer wichtig, zu unterscheiden, ob beide vereinigt sind, und bis zu welcher Entfernung vom ursprünglichen Sitze, da die Bedeutsamkeit des Uebels und seine Behandlung sich danach modificiren.

5) Es gibt aber noch mehrere angiectasische Krankheitszustände, bei welchen man in späteren Perioden nur Gefäſsmassen bei ganz verschwundener Normalstructur antrifft, und die man hin und wieder an die Telang. anreihet, wodurch dem Begriffe derselben aber eine ungewöhnliche und ungebührliche Ausdehnung gegeben wird, da es theils nicht erwiesen noch wahrscheinlich ist, daſs die

pathologische Umwandelung vom Capillarsysteme sollte ausgegangen seyn, und theils die Ectasie desselben mit den gewöhnlichen Aneurysmen und Varicen zusammenfällt, oder sich doch so gestaltet, dafs sie als eigenthümliche anderartige Krankheitsform auftritt. So die Verbindung bei der Struma vasculosa, bei der man die Angiectasie nach allen 3 Richtungen nachzuweisen gesucht hat, deren eine, hier besonders in Frage stehende Species aber, nämlich die im Capillarsysteme haftende, wegen der mit ihr unvermeidlich gegebenen Abweichung in der Vegetation, sich zu der bekannten Struma lymphatica ausbildet, wenn überhaupt die angenommene Entstehungsweise die richtige ist. Aehnlich verhält es sich mit der vasculösen Ueberwucherung bei den Hoden (Varicocele), dem Scheidentheile des Uterus, den Weiberbrüsten und bei den Hämorrhoidalknoten (Mariscae), welche letztere Béclard und Recamier in bestimmten Fällen für eine Varietät des accidentellen Spanngewebes (*Tumeurs hémorrhoïdales splénoïdés)* halten, von dem ihr Bau aber doch immer noch sehr abweicht, so wie überhaupt noch bei vielen, mehr von den kleinen Venen ausgehenden Varicositäten, die als Varices contorti auftreten.

6) Eine oberflächliche Uebereinstimmung mit der Telang. zeigen aufserdem noch viele geschwulstartige Bildungen und Verhärtungen. Blutmäler und wahre Blutgeschwülste, wenn man jene auch auf einem Uebertritte gefärbter Säfte in farblose Gefäfse beruhen lassen will, unterscheiden sich leicht durch plötzliche Entstehung und schnelles Wachsthum bei traumatischer Veranlassung und wirklicher Gefäfszerreissung, oder durch das entgegengesetzte Verhalten und die Natur der Ursachen bei spontaner Entstehung, durch abweichendes Ansehen, Gefühl, Farbe und deren Veränderlichkeit. Auch die Kopfgeschwulst der Neugeborenen, die Unger mit Telangiectasieen in unmittelbarem Zusammenhange fand, und darauf zum Theil seine pathogenetische Ansicht stützt, ist hinlänglich charakterisirt, desgleichen die Schwämme des Pericranium, der Diploë, der dura mater, die sogenannten kalten Ansammlungen, Abscesse, Balggeschwülste u. s. w. Ein Mal erschwerte der Sitz der Telangiectasie über einer

grofsen Schlagader die Diagnose (M. A. Severin); ein ander Mal öffnete man jene, die man für einen Tumor cysticus hielt (Boyer).

Die Aetiologie unseres Uebels ist höchst dürftig, wie überhaupt da, wo die Forschung bis auf die höchste Periode der Bildung, auf das Leben vor der Geburt, zurückgehen mufs. In den meisten Fällen ist nämlich die Telang. angeboren (Telang. congenita), und darüber besteht kein Zweifel. v. Walther geht einen Schritt weiter, und behauptet, dafs dies immer und ohne Ausnahme bei der wahren Telang. angenommen werden müsse, weil jene eigenthümliche Gefäfsentwickelung und Umwandelung des einspritzbaren Theiles der Geschwulst, wie sie hier Statt findet, in späteren Perioden, wo die erforderliche Weichheit und Nachgiebigkeit des Zellgewebes fehle, nicht mehr entstehen könne, wenn sie nicht schon im Embryozustande begonnen habe, sey es auch nur mit einem ganz kleinen Punkte. Dies Moment gilt ihm als wesentlich auch in diagnostischer Hinsicht. Wenn nun auch der erste Beginn als das unbedeutendste Gefäfshügelchen oft und leicht mag übersehen worden seyn bei der Geburt, wenn es etwa mehr in als auf der Haut seinen Sitz hatte, so ist dies doch nicht überall anzunehmen, und jener Behauptung widersprechen fast alle andere Autoren, so wie directe Beobachtungen von v. Gräfe, Roux, Bateman, S. Cooper, Otto, Chelius u. A., welche die Ectasie oft genug bei Erwachsenen und selbst im höheren Alter ohne alle vorausgegangene Spur entstehen sahen (Telang. acquisita). Natürlich wächst sie dann gewöhnlich minder rasch, als bei zarten Kindern. Ueber die weiteren Veranlassungen zu diesem Bildungsfehler beim Fötus ist, wie bei allen ähnlichen, wenig ermittelt. Aufser dem sogenannten Versehen der Schwangeren, das immer noch hin und wieder als zulässig vertheidigt wird, und worüber weiter zu reden hier nicht der Ort ist, hat man Druck auf den Fötus und Quetschungen durch ungünstige Lage oder äufsere Insulte annehmen wollen; allein schon der Sitz unserer Gefäfsaffection zeigt hinlänglich, wie wenig hierauf zu geben ist, denn nicht etwa die jenen Schädlichkeiten am meisten exponirten Stellen leiden am häufigsten, sondern offenbar jene, welche durch lok-

kere Textur und Reichthum an Zellstoff dazu am meisten disponirt sind. Der eigentliche Ursprung ist also auch hier unerklärbar, und wir können kaum über die nach der Geburt mitwirkenden Gelegenheitsursachen und Bedingungen einer früheren und schnelleren Entwickelung etwas Haltbares aufstellen. Aber auch wo die Alienation erworben ist, wird sie in der Art, wie sie besteht, durch keine blos mechanische Einwirkung erklärlich. Begünstigend sind aufser jener Texturbeschaffenheit besonders das kindliche Alter, das weibliche Geschlecht, eine schlaffe, schwammige Constitution, so wie alle Umstände, welche örtliche Schwäche, ein Ueberwiegen der Gefäfse, oder überhaupt, wie in anderen Fällen, Angiectasie zu bewirken im Stande sind, hier auch besonders noch die veränderte Circulation bei Neugeborenen und die gröfsere Trennung des Blutes in arterielles und venöses, später der Eintritt der Dentition und der Pubertät, so wie alle früher genannten, das Gefäfssystem aufregenden, oder es in anderer Beziehung örtlich erschöpfenden Einflüsse, wie Contusionen u. s. w. Ein schon bestehender spongiöser Tumor kann durch Reizung jeder Art verschlimmert und in seiner Entwickelung mehr angeregt werden. Es liegt unserem Leiden ferner keine eigenthümliche Dyskrasie zum Grunde, und geht auch keine aus ihm hervor, wenn man auch annehmen kann, dafs manche Säftekrankheiten (die skrofulöse, rhachitische, syphilitische), oder eine ähnliche allgemeine Anlage, wie etwa die bekannte Dispositio aneurysmatica, in den obigen entfernten Beziehungen zu seiner Entstehung oder Ausbildung unterstützend mitwirken. Das letzte Moment wird auch hier dadurch wahrscheinlich, dafs oft genug mehrere Telangiectasieen zusammen an demselben Individuum, zumal bei Kindern, vorkommen. Ein Beispiel der Art, das unter den venösen Maalbildungen wohl kaum seines Gleichen hat, theilte Unger mit. Aufser drei gröfseren Geschwülsten an Stirn, Backe und Hinterkopf, die sich weit nach den Nachbartheilen verbreiteten, waren bei dem 7 Monate alten Kinde noch zahllose andere über Rumpf und Extremitäten zerstreut.

Wie die Annahme eines Vitium primae formationis doch die letzten Bedingungen dieser Abirrung im Bildungsgange

unerklärt läfst, so ist überhaupt das Wesen dieser eigenthümlichen Affection nach allseitigem Eingeständnisse noch ziemlich dunkel. Wir haben sie bisher als zunächst in Ectasie der Haargefäfse begründet hingestellt. Wenn man abnorme Ausdehnung als Krankheitsklasse, die der Gefäfse als Genus betrachtet, welches nach deren dreifachem Charakter 3 Arten hat, so kann diesen nach v. Gräfe die Telang. als vierte, oder als allen gemeinschaftliche Spielart beigesellt werden (s. d. Art. Angiectasis). — G. Brechet [1]) ordnet sie seiner dritten Art des Aneurysma verum, nämlich dem Aneurysma cylindroideum, unter. Die Stärke der Kanälchen, und daher der Widerstand gegen die in ihnen bewegten Flüssigkeiten, soll hier relativ bedeutender, und deshalb die Ausdehnung im Capillarsysteme seltener als in den gröfseren Gefäfsen seyn; jedoch soll, so weit der Charakter der Gefäfschen sich schon unterscheiden läfst, die Frequenz der krankhaften Erweiterung bei den Venen sich umgekehrt verhalten, als bei den Arterien, so dafs bei jenen die kleinen Gefäfse häufiger leiden. Den Grund will man darin finden, dafs die feinen Arterien in ihrem Baue sich den Venen nähern, und dafs bei diesen die Zweige eine gröfsere Aehnlichkeit mit den Arterien als die Stämme haben. Gewifs ist aber jenes wahre cylindrische Aneurysma in den kleinen Gefäfsen häufiger als in den gröfseren. Die Anfangs mehr dynamische Affection hat auch hier bald organische Veränderung zur Folge. Wo jene rein für sich besteht, wo sie ferner vorübergehend, secundär und blos symptomatisch erscheint, da kann noch keine eigentliche Telang. angenommen werden; dergleichen Ausdehnungen kleiner Gefäfse kommen aber bekanntlich unter vielfachen Umständen häufig vor, z. B. bei Congestionen, bei fast allen örtlichen Hemmungen der Circulation, bei der Gefäfsligatur, in der Umgegend entzündeter, eiternder, degenerirter Theile, z. B. ziemlich dem Gefäfsmaale ähnlich bei der Acne rosacea u. s. w. Statt ihrer mufs eine primitive, dauernde Ausdehnung der Röhrchen mit gleichzeitigen materiellen Veränderungen vorausgesetzt werden. Die einmal begonnene Erweiterung ist gleichsam sich

---

[1]) Mém. de l'Acad. royale de méd. T. III. f. 2. 1833.

selbst Ursache und Mittel weiterer Verbreitung, auch hat die ursprünglich mehr die eine Gefäfsart treffende Veränderung, aus vorwaltend gestörter Zu- oder Ableitung entstanden, gar bald die der anderen zur Folge. Man hat hierbei die Frage aufgeworfen: ob jene Gefäfsausdehnung eine spontane, active sey, oder nicht? Bis zu einem gewissen Grade der Ausbildung und bei der mehr arteriellen Form, scheint das Erste annehmbar, jedoch ist der entgegengesetzte Zustand auch hier wohl nicht ganz und für immer ausgeschlossen, so dafs ein allmählicher Uebergang in ihn bisweilen Statt fände, wie er bei grofsen, venösen Tumoren überhaupt vorzuwalten scheint. Die Art des Wachsthums, die Natur der gekannten verschlimmernden Einwirkungen, die eine Reihe der Erscheinungen, besonders auch die Erectilität und die secretorischen Blutungen, so wie alle, welche weit eher erhöhte Activität als Mangel an Contractionskraft verrathen, dürften für die bestimmten Fälle den thätigen Charakter bestätigen, wie ihn Bell, A. Burns u. v. A. vertheidigen. Während Einige den höchsten Grad von Verdünnung der Gefäfswandungen beobachteten, der freilich auch nur verminderte Cohärenz, Elasticität und Kraft anzunehmen gestattet, sahen Andere ganz das Gegentheil in dem Gebilde, erhöhtes Leben nicht nur in der Bewegung, sondern auch in der Bildung, einen an Entzündung grenzenden Zustand, einen wahren Gefäfswucher, und sind geneigt, eine stete Neubildung derselben anzunehmen (Meckel). Der Streit über diese letzte könnte hier wie bei der Entzündung geführt werden; immer ist ein Vorwalten, eine regere Entwickelung von Gefäfsen ausgemacht, wie sie auch zu Stande kommen mag; durch blofses Durcheinanderschlingen in Folge gleichzeitiger Ausdehnung des Längendurchmessers wird dies nicht erklärlich. Wirkliche Entzündung kann zufällig hinzutreten, kann Wachsthum und Entartung der fraglichen Geschwülste beschleunigen, aber wesentlich ist sie nicht, und bedingt auch nicht einmal die gewöhnliche Art des Fortschreitens, was Bateman anzunehmen scheint. Uebrigens läfst Spangenberg [1]) das Bell'sche Aneur. per anastom. auf einer Ent-

---

[1]) Horn's Archiv. 1804. Bd. V. Hft. 2. S. 285 u. Not. S. 286.

zündung kleiner Arterienzweige in lockerem Zellgewebe beruhen, und glaubt ihm in dem oben berührten Varix racemosus ein ähnliches Uebel als Desorganisation kleiner Venen an die Seite setzen zu können.

Die Wucherung beschränkt sich oft auf einzelne anatomische Bestandtheile eines Organs, und könnte so hier vorzugsweise in den Gefäfsen auftreten. Der mächtige Einflufs eines kranken Capillarsystems auf die übrige organische Plastik, die nach beiden Richtungen zunächst von jenem abhängt, ist aber an sich einleuchtend, und eben so bei unserm Uebel die gleichzeitige perverse Organisation dargethan. Die Grenze einer blos ungewöhnlichen Ernährung eines Gewebes, und seiner Ersetzung durch ein anderes ähnliches ist aber oft schwer zu ermitteln, selbst wenn das verdrängte und das ihm supponirte im Organismus normale Repräsentanten findet.

Mag man nach dem Allen die Telangiectasie für einen Fehler der ersten Bildung, für eine blofse Ectasie, für Hypertrophie eines normalen Gewebes, für eine zufällige pathologische Wiederholung eines solchen, für eine Degeneration oder eine Afterbildung halten, so ist je nach den Umständen für den einzelnen Fall nichts dagegen einzuwenden; das Ganze überhaupt kann Alles seyn, ist deshalb aber in seinem Wesen nicht minder unerklärt.

Die Prognose ist nach dem Sitze, nach Umfang, Tiefe und Grad der Entwickelung der Telang., nach ihrem besonderen Verhalten, ob sie still steht oder fortschreitet, einfach oder complicirt, arteriell oder venös, mit wichtigen Theilen verwachsen, bereits aufgebrochen und blutend ist, oder nicht, so wie nach Alter und Constitution des Patienten, sehr verschieden. Danach erscheint sie bald höchst unbedeutend, so dafs sie kaum eine Behandlung erheischt und keinen Nachtheil bringt, als dafs sie etwa an nicht bekleideten Theilen mehr oder weniger entstellt; bald aber ist sie ein ernstes Uebel, belästigt sehr, trübt wichtige Functionen, wird bei weiterer Ausbildung immer bedenklicher, durch Blutungen gefährlich, und kann zuletzt als Degeneration, die keiner Rückbildung mehr fähig ist, nur durch gänzliche Vernichtung und Ausrottung unschädlich gemacht werden, so fern diese nach Sitz und Ausdehnung überhaupt noch möglich ist. Man er-

klärt gewöhnlich die mit zur Welt gebrachte und von der Haut selbst ausgehende für weniger bedenklich, und in so fern mit Recht, als sie sich früher verräth und als bei zunehmender Vergröfserung eher Hülfe gesucht wird, da viel darauf ankommt, das Leiden nicht zu weit gedeihen zu lassen; Einiges mag zu dieser günstigeren Beurtheilung wohl aber auch die Verwechselung der anderen Form mit dem schlimmeren Markschwamme beigetragen haben. Wenn übrigens die Tel. auch durchaus als ein blos örtliches Leiden betrachtet werden mufs, so soll damit nicht in Abrede gestellt seyn, dafs sie wie jedes Afterorgan durch unzweckmäfsige Behandlung und dauernde Irritation einen schlechten Charakter annehmen und der Heilung bedeutende Schwierigkeiten in den Weg legen könne. Bisweilen sah man dieselbe zufällig in Entzündung und Eiterung übergehen, und so von selbst heilen; aber im Allgemeinen vermag die Natur allein wenig zu ihrer Beseitigung.

Hinsichtlich der Kur ist also zunächst zu erwägen, ob sich überhaupt eine Behandlung nöthig macht, und ob nach den obwaltenden Umständen dazu der günstigste Zeitpunkt abgewartet werden kann. Denn da das Uebel am häufigsten im Kindesalter vorkommt, macht dies eine besondere Rücksicht nöthig, und modificirt die Heilanzeigen, während bei Erwachsenen manche Bedenklichkeit wegfällt und eine freiere Wahl unter den Methoden gestattet ist. Bei kleinen, nicht wachsenden, unschädlichen Ectasieen würde der blos cosmetische Zweck der Behandlung kein eingreifendes Verfahren rechtfertigen. Da man aber nie gewifs seyn kann, so unbedeutend jene auch zur Zeit erscheinen mögen, ob sie sich nicht später weiter entwickeln werden, so bleibt es immer rathsam, sie nicht aus dem Auge zu verlieren, und selbst bei ganz kleinen Kindern können, wenn es nöthig erscheint, wenigstens die nicht verletzenden Heilmittel versucht werden, so wie selbst die milderen akiurgischen, welche in neuerer Zeit empfohlen worden. Hinsichtlich der etwa zurückbleibenden Narben ist das Kindesalter sogar erwünscht. Erregt das Uebel seines Sitzes wegen Bedenken, wie überall am Gesicht, an den Augen, am Kiefergelenke, Halse, an den Genitalien etc., so ist es immer rathsam, ferneren Fortschritten,

welche die Beseitigung schwieriger und unsicher machen, möglichst vorzubeugen.

Der Mittel, welche sonst der Aberglaube anwandte, ist bereits unter den Muttermälern (s. d. Art. Naevus mat.) Erwähnung geschehen. Eine Menge sogenannter sympathetischer Kuren, wie sie bei diesen und den Warzen im Volke üblich sind, will man mit Erfolg benutzt haben, die auch Aerzte selbst da anzunehmen geneigt scheinen, wo kein Zusammenhang zwischen Ursache und vermeintlicher Wirkung sich nachweisen läfst [1]). Abgesehen hiervon hat man unser Uebel durch sehr verschiedene Verfahrungsweisen zu bekämpfen gesucht. Innerliche Mittel versprechen wenig, nur mitwirkende allgemeine Ursachen, Gefäfserethismus, Congestionen, zufällige Dyskrasieen u. s. f., werden durch sie zu beseitigen seyn; aufserdem müssen alle mehrerwähnten Schädlichkeiten vermieden werden, welche die Krankheit in ihren Zufällen und Fortschritten verschlimmern, auch kann durch Attrahentia auf die Menstrualblutungen hingewirkt werden, wenn durch die Anomalie der ectasische Tumor nachtheilig afficirt wird. Unter den örtlichen Behandlungsweisen ist bald diese, bald jene vor den übrigen erhoben worden. Wenn gleich angiectasischen Ursprunges, kann unsere Afterbildung doch nicht lediglich nach den für Aneurysmen geltenden Regeln behandelt werden. Alle besonderen Verhältnisse des Kranken und der Krankheit sind bei der Wahl der Methoden zu beachten, und wenn nicht leicht einer unter ihnen aller Werth abzusprechen ist, so ist der abweichende Erfolg derselben, und das darauf basirte Urtheil über ihre Vorzüge und besonderen Indicationen, die noch keinesweges einstimmig festgestellt sind, wohl vorzüglich aus der Verschiedenheit der individuellen Verhältnisse zu erklären.

Wo diese die Ausrottung noch nicht durchaus fordern, da kann Beschränkung des krankhaften Bildungsprocesses und Heilung durch innere organische Umwandelung und Obliteration versucht werden, theils durch pharmaceutische Behandlung,

---

[1]) S. z. B. v. Gräfe's Journal, Bd. XIII. Hft. 1. S. 170.

theils durch unblutige mechanische und chemische, selbst auch durch eigene akiurgische Verfahrungsweisen.

In so weit das Uebel auf Ausdehnung, krankhafter Auflockerung und Wucherung beruht, läſst sich wenigstens etwas von Mitteln erwarten, welche diesen Veränderungen entgegenwirken, den Tonus erhöhen, den Blutfluſs mäſsigen, die Ausdehnung und kranke Vegetation beschränken. Hierher gehören:

1) die Styptica aller Art, die adstringirenden Kräuter, Rinden, Wurzeln, der Alaun, die Bleimittel, die Vitriole, die verdünnten Mineralsäuren, Aq. vulneraria u. s. w., besonders auch anhaltende Kälte in verschiedenen Medien, Fomenten, Schnee und Eis. So empfiehlt Abernethy[1]) kaltes Rosenwasser mit Alaun. Aber auch die kräftigsten unter ihnen, mit Sorgfalt und Ausdauer angewandt, sind doch höchstens bei ganz oberflächlichen, noch nicht eigentlich parenchymatösen Ectasieen ausreichend; sie halten aber doch wenigstens deren Entwickelung auf, und sind unter Umständen wichtige Unterstützungsmittel der übrigen Methoden. Bei etwa bestehender entzündlicher Reizung sind einige unter ihnen gleichfalls vortheilhaft, und dann überhaupt Kälte, Blutegel u. s. w. nicht zu vernachlässigen. Schon etwas mehr verspricht

2) die Compression, allein oder mit den vorgenannten Mitteln in Verbindung, in Fällen, wo sie gut ertragen wird, wo die Geschwulst nicht zu gröſs ist, der Oberfläche näher liegt, eine feste Unterlage hat, wo ihr auf diese Weise die Zufuhr ganz abgeschnitten werden kann. Sie beschränkt geradezu die zunehmende Ausdehnung und Anfüllung, steigert die Resorption und bewirkt in stärkerem Grade ausgeübt Entzündung, und in geeigneten Fällen durch allseitige Conglutination in dem entarteten Fächerwerke auch wohl Heilung; jedoch ist es nicht rathsam, damit zu weit zu gehen. Wo jene für sie geeigneten Umstände fehlen, da wird sie eher nachtheilig durch bloſse Irritation. Sie wird auf die gewöhnliche Weise, so wie es die Localität an die Hand

---

[1]) Surgical Works. Vol. II. p. 228.

gibt, vollführt. Besonders empfohlen ist der Druck von Abernethy und Roux[1]), mit mehr Einschränkung von Maunoir, Dzondi, Chelius, Boyer u. A.; Letzterer erwähnt eines Falles, in welchem der bloſse Fingerdruck auf die an der Oberlippe befindliche Geschwulst nach Jahren Heilung bewirkt zu haben scheint; Roux erreichte diese in 3 Jahren bei einer nagelgroſsen Telangiectasie an der Stirne seines 2 Monate alten Kindes, auch Pelletan[2]) heilte eine ähnliche, und Hodgson erreichte wenigstens Abnahme bis auf $^1/_3$ des früheren Umfanges.

Exsudation innerhalb der Geschwulst und Obliteration der kranken Gefäſse und Höhlungen hat man ferner durch verschiedene Verfahrungsweisen zu erreichen gesucht, theils mit, theils ohne Eiterung, Ulceration, Verwundung und Substanzverlust, von denen einige nur auf die Oberfläche, andere mehr in die Tiefe eindringend wirken, und bald den ganzen Tumor, bald nur einzelne Stellen desselben treffen, um von ihnen aus die Entzündung sich weiter verbreiten zu lassen, oder durch öftere Wiederholung des Verfahrens mit mehr Schonung und Sicherheit zu heilen, wenn auch auf der anderen Seite mit mehr Zeitaufwand. Es gehören hierher

3) Cauterisation und künstliche Geschwürsbildung nach mehreren Methoden.

*a*) Das Cauterium actuale ist im Ganzen weniger benutzt worden, und eher noch behufs gänzlicher Zerstörung, als blos in der Absicht, adhäsive Entzündung zu erregen, am häufigsten zur Nachhülfe nach der Exstirpation und zu Bekämpfung der Blutung (Severin, Morin, Chelius). v. Gräfe[3]) weist demselben einen ausgedehnteren Wirkungskreis an, und empfiehlt es auch in Fällen, wo sonst das Aetzmittel gewöhnlich für zweckmäſsiger gehalten wird, indem er am Glüheisen die beliebige genaueste Begrenzung seiner Einwirkung rühmt, den Schutz gegen Blutung, das ungleich

1) S. Ammon's Parallele der franz. und deutsch. Chir. Leipz. 1823. S. 246.

2) Cliniq. chir. T. II. p. 68.

3) Journ. für Chir. Bd. XIII. Hft. 1. S. 9.

gleich schnellere Vorübergehen des Schmerzes, wenn das Eisen nur recht weifsglühend ist, so wie die bessere Narbenbildung. Bei Ectasieen bis zu 2 Linien Gröfse wählt er ein erbsenförmiges Eisen, bei gröfserem Umfange ein plattes, und für unebene Oberflächen, z. B. das Ohr, um in alle Vertiefungen gelangen zu können, ein stark gewölbtes, bohnenförmiges.

*b*) Das Cauterium potentiale ist häufig in Anwendung gekommen; jedoch wieder weniger zu dem hier eben in Rede stehenden Zwecke, als in der Absicht gänzlicher Zerstörung alles Krankhaften. Indessen sah man die Natur selbst bisweilen durch Verschwärung der über der Geschwulst liegenden Theile Heilung bewirken, und diese eben so in Fällen erfolgen, wo zufällig Ulceration bewirkt wurde (Wardrop, Locock), und versuchte diesen Weg durch Aetzmittel nachzuahmen. Zum Zwecke directer Zerstörung empfiehlt man das Causticum besonders bei kleinen, so wie bei ausgebreiteten, aber oberflächlichen Telangiectasieen, wo die blutige Exstirpation schwierig seyn würde, wo aber v. Gräfe doch das Glüheisen vorzieht. Unter den entgegengesetzten Umständen würde man nicht wohl die ganze Dicke einer starken Geschwulst mit Sicherheit ätzend durchdringen, und eine minder nachdrückliche, aber öfter wiederholte Aetzung, die mehr als Reiz wirkt, kann wieder leicht den Zustand verschlimmern, was von jeder unzweckmäfsigen Anregung zu besorgen steht. Aber wie die unzureichende Anwendung (v. Walther), so tadelt man das Aetzmittel überhaupt, als ob es nur jauchige Zerstörung, Blutung, verspätete Heilung und schlechte Narben bewirke, worin man aber zu weit geht.

Der Lapis infernalis dürfte bei den kleinen ectasischen Wärzchen und mäfsig grofsen Flecken am besten zu benutzen seyn, so wie er sich überhaupt wegen seiner bekannten, mehr austrocknenden, styptischen und begrenzten Wirkung da zu empfehlen scheint, wo die entgegengesetzten Eigenthümlichkeiten, wie in der Nähe des Auges, andere Cauterien verdächtigen und besondere Vorsicht nöthig ist. Erscheint nach dem Abfallen des Schorfes die geätzte Stelle noch roth und aufgelockert, so wird abermals touchirt. Vielfach wird aber

der Lapis causticus vorgezogen. Er wird auf die gewöhnliche Weise und auch in einer Paste angewandt. Blutung soll er nicht erregen, weil die Gefäſse in gleichem Maſse sich mit Blutcoageln verstopften, wie die Verschwärung fortschreitet, ähnlich wie beim Brande. Es scheint nicht, als ob diese Behauptung auf Beobachtungen an unserer Verbildung selbst basirt wäre, bei ihr ist nicht blos von blutenden Gefäſsen die Rede, und auch diese sind durch jene Coagulation nicht vollkommen gesichert. Chelius [1]) bemerkt übrigens, daſs das durch die Telangiectasie alienirte Gewebe weit eher und schneller vom Aetzmittel angegriffen werde, als die gesunde Haut, daſs jenes also nicht leicht etwas Krankhaftes zurücklasse, und im Uebrigen gefahrlos sey. Er erhielt mehrmals durch den Aetzstein vollkommene und baldige Heilung und gleichmäſsige, kaum sichtbare Narben. Vor Andern empfiehlt ihn Wardrop [2]), und zwar nach folgender Methode: Er wendet ihn zunächst nur auf einen kleinen Theil der Geschwulst mittelst eines gefensterten Pflasters an, und reibt die Haut bis zur Entfärbung ein, wiederholt dies dann, Anfangs jeden 2ten, später jeden 3—4ten Tag, bis ein tiefer Schorf gebildet ist, da die einmalige Anwendung gewöhnlich nicht ausreicht. Unter dem deckenden Schorfe setzt sich die Zerstörung unmerklich fort, so wie der Aetzstoff sich mehr ausbreitet, und vollendet sich, indem die Geschwulst allmählich zusammenfällt, so daſs danach keine zeitige Abstoſsung des Ertödteten und Geschwürsbildung nöthig wäre, weshalb auch der Schorf, als der beste Verband, nicht künstlich gelöst werden darf. Dies Verfahren setzt Wardrop sogar über die Excision, und erreichte dadurch selbst bei dicken Geschwülsten Heilung, z. B. bei einer am Brustmuskel von solchem Umfange, daſs das Kind nicht den Arm an die Seite zu bringen vermochte.

---

[1]) Heidelberger klinische Annalen, 1828. Bd. IV. Hft. 4. S. 499.

[2]) The Lancet, Vol. II. 1832—34, Nr. 21; daraus: J. F. Behrend's neueste med.-chir. Journalstik des Ausl. Oct. 1834. S. 158. und Wutzer in den Jahrbüchern der in- und ausländ. ges. Med. v. Schmidt, Jahrg. 1835. Bd. V. S. 56.

Das jedenfalls entbehrliche Kalium empfiehlt Drümmer nach v. Gräfe's Methode bei unserm Uebel anzuwenden.

Der Arsenik ist gleichfalls versucht worden, theils als Cosme'sches Pulver, theils in der von Helmund angegebenen Form. Jenes wandte Siebold[1]) bei schwammigen cavernösen Mälern öfter mit Erfolg an; der von ihm speciell mitgetheilte Fall von Heilung durch dasselbe gestattet aber einigen Zweifel über die Natur des behandelten schwammigen Auswuchses, der aus einer im späteren Alter entstandenen Warze hervorgegangen war. Von dem Helmund'schen Mittel sah Chelius den besten Erfolg, warnt aber mit Recht vor zu dreister Anwendung bei Kindern.

Auch nach fleifsigem Bestreichen von mäfsig verdünnten Mineralsäuren hat man Gefäfsmäler verschwinden sehen, und da, wo diese oberflächlich sind und Narben gern vermieden werden, mögen sie zweckmäfsig seyn. Der damit behandelte Theil pflegt hart, weit über die Epidermis hinaus verdichtet, bei der Berührung empfindungslos zu werden, und die pergamentartige Oberhaut löst sich ohne Ulceration ab. Macht aber die kranke Stelle Hautfalten, so entstehen in diesen leicht Risse und Blutungen. Am meisten ist die Salpetersäure empfohlen[2]), die Lloyd bei kleinen Mälern anwendet, und Unger für das beste Adhäsiventzündung hervorrufende Mittel hält. Er verband die Scarificationen mit der Anwendung der Aetzstoffe bei ausgebreiteten Flecken, und legt viel Gewicht auf schickliche Auswahl und Wechsel der Cauterien. Um die Oberfläche behufs der Heilung in Eiterung zu setzen, hat man ferner

den Tartarus stibiatus auf die bekannte Weise bis zur Pustelbildung in Anwendung gesetzt. Warthington erzielte durch eine Salbe, Hickmann durch die Auflösung des Brechweinsteins in Olivenöl (ʒj auf ℥j) und später Cataplasmen vollkommene Beseitigung der Ectasie, Lloyd hatte dagegen von diesem Mittel mehrmals keinen Erfolg[3]).

---

[1]) Hufeland's Journ. Bd. IV. St. 1. Nr. 1.

[2]) Petersburg. vermischte Abhdl., Samml. II. 1823. S. 214.

[3]) The Lancet, l. c. Nr. 4 und 16.

Den salzsauren Zink empfiehlt Hanke[1]) als das kräftigste Aetzmittel bei angiectasischen und andern Mälern und Blutschwämmen, das zugleich frei sey von den übelen Nebenwirkungen der meisten anderen. Es soll mit Vermeidung alles Fetten trocken und nach den Umständen 1—3 Linien hoch aufgetragen, dabei die Umgegend durch Heftpflaster geschützt werden. Bei einer ziemlich grofsen Telangiectasis palpebrae sup. bewirkte eine so erzielte theilweise Ulceration Heilung.

Auch der Sublimat und das salpetersaure Quecksilber ist versucht worden, z. B. die Auflösung des letzteren in Acid. nitricum zum Bestreichen kleiner Gefäfshügel der Augenlider bis zu Entzündung und Eiterung, wovon Heyfelder sich mehr als von dem folgenden Mittel verspricht[2]).

Das Vesicatorium scheint hier wenig geeignet, mittelbar Obliteration herbeizuführen. Rowley[3]) wandte es bei Tel. der Augenlider an.

Aufser diesen wirken noch einige andere Verfahrungsweisen ebenfalls durch Vermittelung der Suppuration; dahin gehört

4) die Vaccination, welche man, ohne sie in Erfüllung ihres Hauptzweckes zu beeinträchtigen, auch noch in dieser Nebenrücksicht heilsam werden läfst, indem man dahin wirkt, die Impfpusteln auf der kranken Stelle sich entwickeln zu lassen, und die Stiche auf ihr und im Umfange anbringt. Röchling machte 3—4 Impfstiche in den Rand des Males, und Young bestätigt die Heilung durch dieses Mittel in zwei Fällen, wovon der eine das obere Augenlid betraf; er machte sowohl um den Rand als auf der Fläche der Geschwulst mehrere kleine Stiche, so dafs aus ihnen eine gemeinschaftliche Pustel sich entwickelte. Da aber nach dem Abfallen ihres Schorfes die Stelle noch verdächtig, dunkel und hervorstehend blieb, bewirkte er noch eine 2te und 3te

---

[1]) Rust's Mag. für die ges. Heilk. Bd. XXII. Hft. 2. S. 380.

[2]) v. Ammon's Zeitschrift für Ophthalm. Bd. I. Hft. 4. S. 484.

[3]) Ueber die vorzüglichsten Augenkrankheiten. Aus dem Engl. Breslau 1792. S. 23.

Suppuration und so in 5 Wochen Heilung. Ueberzeugt, dafs es hierbei im Wesentlichen nur auf die Eiterung ankomme, empfiehlt er, wenn die Vaccination schon vorausging, ein Antimonialpflaster, und dem stimmt auch Albers bei, der in 2 Fällen keine völlige Zerstörung erreichte, da gerade nur die von der Impfpocke bedeckte Stelle nach der Cicatrisation geheilt erschien, von sehr vielen Stichen aber nur wenige angingen und eine Revaccination auf dem noch kranken Fleck keinen Erfolg hatte. Auch Michaelis hat diesen Heilweg versucht [1]).

5) Ein anderes neueres Verfahren zu gleichem Zwecke ist die Anwendung der Punctur nach Hall. Er räth, mit einer hinlänglich grofsen Nadel durch die Telangiectasie von einem Punkte ihres Umfanges aus mehrere divergirende Einstiche zu machen, und diese nach der Heilung der ersten von andern Stellen her zu wiederholen. Er rechnet hierbei auf Blutgerinnung, traumatische Entzündung, plastische Anfüllung und Verdichtung der vasculösen Masse, indem in den vielfachen Stichkanälen statt der kranken die normale Textur sich herstellen soll, so dafs das Maal allmählich verschwinden mufs, wie deren mehrere nach allen Richtungen sich an einander reihen. Der erste Stich soll oft keine Veränderung bewirken und überhaupt die Heilung um so später vollendet werden, je gröfser die Geschwulst ist. Uebrigens soll nur der äufsere Einstich in die Bedeckungen schmerzen, und er zieht diese Methode als die leichteste, einfachste, sicherste und beste den übrigen vor, erklärt die Cauterisation, Ligatur und Exstirpation für unnöthig, schädlich, roh und grausam. Der Werth dieser Behandlungsweise ist aber noch nicht festgestellt. Lloyd meint, sie sey nur bei kleinen Mälern entsprechend, wo aber auch jedes andere Entzündung erregende Mittel passe. Stanley will ihre Anwendung nach der Art und Structur der Telangiectasie festgestellt wissen, und da

---

[1]) S. hierüber: The London med. and phys. Journ. Vol. LIII. Febr. 1825, auch Jul. 1830. — Rust's Mag. Bd. XXIII. S. 371. — v. Froriep's Notizen, No. 437. Mai 1828. S. 304. — Horn's Archiv 1828. März und April. — v. Gräfe's Journ. Bd. XVIII. Hft. 3. S. 430.

möchte sie dann zu versuchen seyn, wenn diese sehr vasculös und schwammig erscheint, denn die mehr aus hypertrophischem, mit Blut erfülltem Zellgewebe bestehenden sollen zusammenfallen, so wie dieses entleert wird. Wutzer fordert zu Beurtheilung dieser Methode mit Recht, daſs zuvor praktisch festgestellt werde, ob bloſse feine Einstiche, ohne gefahrvolle Blutung zu erregen, eine genügende Vernarbung hervorzubringen vermögend sind. Macilvain erhielt durch Einstiche selbst mit glühenden Nadeln keinen Erfolg. Bekanntlich ist der Nadelstich auch schon zur Obliteration einzelner gröſserer aneurysmatischer Gefäſse versucht worden [1]).

6) Den vorgenannten Methoden ähnlich wirkt auch das Setaceum. Man empfiehlt es für die Fälle, wo wegen Sitz und Gröſse der Verbildung Cauterisation und Exstirpation nicht mehr anwendbar sind, und traut ihm hier mehr Erfolg zu, als der höchst unsicheren Unterbindung, so daſs der Tumor durch das Haarseil, wo nicht vollkommen vernichtet, doch auf einen Umfang reducirt wird, der dann leicht das Messer zuläſst. Man rühmt an ihm auſserdem, daſs es mit weniger Entstellung heile, indem nur an den Stichstellen kleine Narben zurückbleiben, und daſs es selbst die unterstützende Anwendung von Aetzmitteln auf eine Art möglich mache, welche keine Spur zurücklasse, indem sie mit Schonung der Oberfläche in den gebildeten Eiterkanal applicirt werden könnten. Bedingung zu einem genügenden Erfolge ist, daſs durch die ganze krankhafte Masse ein zureichender Grad von Entzündung und Eiterung erregt werde. Deshalb muſs ein in Verhältniſs zur Geschwulst hinlänglich langer Eiterkanal gebildet, und ein ihrer Gröſse entsprechend starkes Haarseil in Anwendung gesetzt werden. Es kann aber dabei dennoch, wie fast in allen bisher so behandelten Fällen, nöthig werden, ein zweites Eiterband an einer anderen Stelle oder in einer anderen Richtung zu ziehen, oder gegen kleinere krankhafte Reste Reiz- und Aetzmittel vom Stichkanale aus anzubringen, um ihre Consumtion zu vollenden. Die hier bei Verwundung des spongiösen Tumors so sehr ge-

---

[1]) S. The Lancet 1834. No. 2. — Behrend's Journalistik. Juli 1834. No. 7.

scheute Blutung war bisher nie erheblich, jedoch ist es ihretwegen rathsam, das einzuziehende Seil so dick zu wählen, dafs es den Wundkanal gehörig ausfüllt. Dagegen läfst sich aber allerdings ein hoher Grad von Reizung besorgen, so dafs das energische Verfahren zu dem vorigen (mit wiederholten nicht eiternden Einstichen) in gar keinem Verhältnisse steht, besonders bei kleinen Kindern, und dies scheinen die wenigen bisherigen Beobachtungen allerdings zu bestätigen. Auch war die Kur langwierig, gewifs schmerzhaft und angreifend, mit der Entzündung entstand Anfangs ungemeine Vergröfserung der Geschwulst, heftige Aufregung, Fieber, mehrfache Abscefsbildung, bei wiederholter Anwendung und langer Suppuration selbst Appetitlosigkeit, Blässe und Abmagerung der Kinder.

J. Syme [1]) zog durch eine Telangiectasie an der Nase eines Kindes einen Faden, und band ihn lose zusammen; schon nach einigen Tagen zeigte sie sich verkleinert, weniger gefäfsreich, verschrumpft, und verschwand später ganz. Fawdington [2]) berichtet über 3 Fälle. Ein über 5 Zoll langer Tumor, der bei einem vierteljährigen Kinde tief in dem Raume zwischen dem Kieferwinkel und dem Zitzenfortsatze wurzelte, wurde nach vergeblicher Unterbindung der Carotis durch 2 Haarseile und Aushülfe mit dem Lapis infernalis geheilt, so dafs die Haut ihr natürliches Ansehen behielt. Im 2ten Falle wurden gleichfalls 2 Eiterbänder eingezogen, Solut. Cupri sulph. eingespritzt, und nachdrücklich mit Höllenstein geätzt, im 3ten mufste der Rest zuletzt mit dem Messer entnommen werden. Macilvain [3]) war zwei Mal damit ziemlich kühn und glücklich bei Telang. am Halse 3 Monate alter Kinder. Bei der einen Geschwulst stach er die Nadel mitten in ihrer Basis ein, und nachdem er einen Monat später ein zweites Setaceum eingezogen hatte, wuchs sie bis zu 17 Zoll Umfang, verschwand aber dann in 5 Monaten bis auf eine geringe Verfärbung der Haut.

---

[1]) Edinb. med. and surgic. Journ. Jul. 1830.

[2]) v. Froriep's Notizen, No. 608, Oct. 1830. S. 218.

[3]) Gerson's und Julius's Magazin der ausländ. Literat. 1834. Juli und August.

Wie bei anderen Angiectasieen hat man auch gegen die in Rede stehende

7) die Gefäſsligatur angewandt. Theils wurde der ganze Gefäſsstamm, mit dessen Verzweigungen das Uebel in Verbindung stand, unterbunden, theils die einzelnen, den Tumor unmittelbar versorgenden, Arterien in seiner Nähe, um ihm desto sicherer die Zufuhr abzuschneiden. Das Letztere ist nicht überall ausführbar, da diese Arterien theils nicht mit Sicherheit zu unterscheiden, theils zu zahlreich, unzugänglich, oder selbst krankhaft sind. Aber auch wo keines dieser Hindernisse bestand, hatte diese so wie die entfernte Unterbindung selten einen genügenden Erfolg. Gleich nach ihrer Verrichtung, wenn nicht von einer anderen Seite der Zufluſs noch zu bedeutend ist, treten zwar die früher geschilderten Zeichen verminderter Anfüllung und Thätigkeit in dem kranken Gewebe ein, Farbe, Umfang, Turgescenz, Erectilität, Pulsation und alle Beschwerden verrathen Nachlaſs und Besserung; aber Heilung ist dadurch keinesweges verbürgt. Die Anschwellung verschwindet nicht ganz in cavernösen Afterorganen, weil ein Theil Blut in ihm zurückgehalten wird, und weil das starre, fast fibröse Zellgewebe desselben nicht leicht schmilzt und deshalb auch die vasculösen oder zelligen Räume nicht gern obliteriren. Tritt irgend noch Blut in die Geschwulst, und fehlt der äuſsere beschränkende Druck, so erhebt sie sich gewöhnlich bald wieder und wächst nach wie vor. Ihre eigenthümliche Bildung, die mit der der gewöhnlichen Aneurysmen nichts gemein hat, erlaubt hier keine Unterbindung vom geöffneten Tumor aus. Wo dieser unangerührt bleibt, ist man einig, daſs die Ligatur beim Capillaraneurysma das nicht leistet, was sie sonst bei Ectasie gröſserer Gefäſse vermag, und daſs sie fast nie sichere Heilung herbeiführt. Aber mit Unrecht hält man sie deshalb für ganz unnütz (A. Burns), während Andere dieselbe da nicht entbehren wollen und können, wo Ausrottung wegen Umfang und Localität des Uebels nicht möglich ist, und die übrigen Methoden unzureichend oder unanwendbar sind. Um die Anzeigen für die Ligatur unter diesen Verhältnissen festzustellen, muſs erst über Wirksamkeit und Werth der Punction und des Haarseiles erfahrungsmäſsig entschieden werden,

da diese beiden Hülfsmittel gleichfalls die nicht ausführbare Excision ersetzen sollen. Vielleicht bewirkt die Unterbindung, zumal unterstützt durch Druck und Kälte, wenigstens Erleichterung und einen Grad von Besserung, welcher lohnend erscheint, Verzögerung der Fortschritte und Aufschub des schlimmen Ausganges, oder, was noch erwünschter ist, Verkleinerung bis dahin, daſs Ausrottung durch Messer oder Aetzmittel möglich wird. — Vor der Amputation, wenn diese allein übrig wäre, kann sie jedenfalls erst versucht werden; sie stört jene nicht, falls sie fruchtlos bliebe. Da zufällige starke Blutungen bei dieser oder jener Behandlungsweise wiederholt einen günstigen Einfluſs blicken lieſsen (in Fällen von Travers, Dalrymple, Arendt u. A.), so macht Hodgson auf Unterstützung der Kur durch strenge Diät und Blutentleerung besonders aufmerksam.

Die unserem Gegenstande zugerechneten Unterbindungen, nach denen bis jetzt der Erfolg beurtheilt wird, scheinen sich übrigens kaum sämmtlich streng auf ihn zu beziehen.

Unger schlieſst auch die Venenligatur im Gebiete unserer Affection nicht aus.

Bei keinem Gefäſse ist auch zu ihrer Bekämpfung der Unterbindungsfaden so oft in Anwendung gekommen, wie bei der Carotis, theils wohl wegen der Häufigkeit des Uebels am Kopfe, theils wegen Unanwendbarkeit anderer Methoden gerade bei diesem Sitze. Travers und Dalrymple unterbanden sie in den oben bezeichneten Fällen wegen Telang. orbitalis, die Geschwülste verschwanden und der Augapfel trat in seine Höhle zurück; das verlorene Sehvermögen konnte natürlich nicht hergestellt werden. Pattison[1]) u. Arendt[2]) machten die Operation gleichfalls mit Glück. Hier war die Geschwulst ungeheuer, ging von der Schläfe und Mitte der Stirn bis 2 Zoll unter den Winkel des Unterkiefers; sie war durch einen Schlag insultirt worden, an der Oberfläche mit blauen Rissen bedeckt, und da sie während der Operation berstete, wurde sie später ganz geöffnet und theilweise abge-

---

1) l. c.

2) Journ. für Mil.-Med. Bd. I. Hft. 1. S. 75. Petersburg 1823. Mit Abbild. v. Gräfe's Journ. etc. Bd. IV. Hft. 1. S. 80.

tragen. Dagegen hatte Fawdington keinen Erfolg, und Wardrop[1]) starb das Kind, dessen Ectasie vom Schläfenbeine bis zum Angulus mandibulae ging.

Dupuytren unterband in dem schon erwähnten Falle die Carotis communis, nachdem die Compression, die Ligatur der Art. temporalis und auricularis, so wie später der Art. occipitalis fruchtlos versucht worden waren. Die gewöhnlichen Veränderungen erfolgten auch hier, die von der Erweiterung gröſserer distincter Arterien abhängigen Zufälle wurden bezwungen, aber die auf ¹/₃ ihres Umfanges reducirte expansibele Geschwulst des Ohres selbst fing schon nach 17 Tagen ihre alternirenden Bewegungen wieder an. Deshalb muſste die Compression fortgesetzt werden. Anfangs wurden dazu Charpiepflaster, dann ein Gypsabguſs, zuletzt zwei das Ohr einschlieſsende Metallplatten in Anwendung gesetzt, die durch eine über den Kopf lauferde Stahlfeder getragen und durch die gekreuzten Enden eines Umlaufsriemens zusammengedrückt wurden. Auch v. Walther erreichte durch die Unterbindung der Carotis Besserung und Stillstand des Uebels, der aber ebenfalls keinen Bestand hatte.

Pelletan[2]) unterband die Art. temporalis und occipitalis wegen einer Geschwulst, die unter angeborenen Flecken entstanden war und allmählich jene beiden Gefäſse erreicht hatte. Roux gelangte bei einer schwammigen Geschwulst der Oberlippe und Backe durch die Unterbindung der Art. labialis, infraorbitalis dextra und coronaria sinistra mit Beihülfe des Druckes dahin, nach einiger Zeit die Ausrottung vornehmen zu können. Unger zog bei einer wachsenden, mit starker Varicosität verbundenen Geschwulst der Oberlippe, deren Mitte sich zapfenförmig verlängert hatte, drei Bleidrähte von innen aus tief durch die varicösen Aeste hindurch. Die Blutung stand nach dem Zusammendrehen der Drähte, welches allmählich bewirkt wurde. Nachdem sie durchgeschnitten hatten, wurde die innere Lippenhaut scarificirt, mit verdünnter, dann mit reiner Salzsäure, zuletzt mit Spieſsglanzbutter betupft und in 7 Wochen vollkommene Hei-

---

[1]) Med. chirurg. Transact. IX. p. 203.

[2]) Clinique chir. Paris 1810. Bd. II p. 59 etc.

lung erreicht. Im Uebrigen existiren nur wenig Beobachtungen über die Venenligatur bei unserem Uebel.

Chelius beobachtete einen starken Blutschwamm am Knie, bei dem man nach fruchtloser Unterbindung der Art. femoralis zur Amputation des Oberschenkels genöthigt war.

Bleiben die bisher genannten Heilmethoden fruchtlos, oder ist das Uebel so beschaffen, dafs es dieselben von vorn herein unanwendbar oder unzureichend erscheinen läfst, so wird

8) die Ausrottung der Geschwulst nothwendig. Ueberall nämlich, wo die krankhafte Texturveränderung so bedeutend und so geartet ist, dafs keine Obliteration der Gefäfse und Höhlungen, keine Consolidation des Aufgelockerten oder Verschrumpfung mit unschädlicher Fortdauer des degenerirten Theiles, mit Verhütung ferneren Wachsthums und seiner Folgen, mehr zu hoffen steht, wo die Geschwulst zufällig geöffnet worden, oder von selbst aufgebrochen, exulcerirt ist, stark wuchert und öfters blutet, ohne dafs Stillungsmittel dies auf die Dauer zu verhüten vermögen, da ist im Allgemeinen die gänzliche Entfernung des Krankhaften aus dem Bereiche des Organismus angezeigt, vorausgesetzt, dafs sie nach Sitz und Umfang des Uebels ausführbar ist. Compression, oberflächliches Aetzen und Brennen, Abschneiden und Abbinden der Fungositäten, überhaupt jeder auf's Neue verletzende Heilversuch, wird dort theils nicht ertragen, macht den Zustand leicht noch schlechter, theils schützt er nur auf kurze Zeit. Das eine oder andere Hülfsmittel wird aber nicht immer entbehrt werden können, wenn für immer oder nur bis zu einem günstigeren Zeitpunkte eine blos palliative Behandlung gestattet ist. In schlimmen Fällen kommt es bei dieser vorzüglich auf Verhütung der schnellen Fortschritte des Uebels der Ulceration und Blutungen, auf Unterstützung der Kräfte, Mäfsigung der mancherlei Beschwerden u. s. w. an, und sie kann im Allgemeinen entsprechend jener beim Markschwamme geleitet werden. Abgesehen von den Folgen der Operation an sich kann hier übrigens die Ausrottung eines durchaus localen Uebels keine weiteren Nachtheile besorgen lassen, und so fern sie vollständig gelang, auch keine Wiederkehr. Die Vertilgung

kann nun durch Aetz- und Brennmittel, durch Ligatur und Messer bewirkt werden. Von der Cauterisation zum Zwecke gänzlicher Zerstörung war bereits die Rede. Was also

*a*) die Abschnürung angeht, so ist sie besonders aus Besorgniſs vor Blutung und nur in den seltenen Fällen versucht worden, wo der Tumor, mit dünner Basis aufsitzend, stark vorragt und gleichsam gestielt erscheint, und auch da dürfte das Messer noch den Vorzug verdienen, das mit weniger Schmerz, schneller und eben so sicher wirkt, wenn nur durch dasselbe alles Krankhafte entfernt werden kann. — Wo dies nicht möglich ist, und wo zugleich eine feste Grundlage zur Ausübung einer wirksamen Compression fehlt, wie am Halse und Unterleibe, kann bei entsprechender Form des Tumors die Abbindung zweckmäſsig seyn. So wurde auch eine an einem Stiele von der Nase herabhängende Geschwulst von der Gröſse eines Borsdorfer Apfels, aus der beständig Blut sickerte, abgebunden, und die Insertionsstelle cauterisirt (v. Gräfe). Die Entfernung aufschlieſsender grösserer Fungen durch den Faden, wobei das Grundleiden selbst ungestört bleibt, hat mit dieser Methode übrigens nichts gemein.

*b*) Ligatur und Schnitt hat man bisweilen zweckmässig vereinigt, wo die erstere angezeigt war, aber wegen breiterer Basis der Telang. geradezu nicht gut angebracht werden konnte. Um hier die Vortheile der Abschnürung nicht aufzugeben, kann man, wie in ähnlichen Fällen, in einiger Entfernung vom Krankhaften die Geschwulst rings mit Hautschnitten umgehen, und in diese bei gleichzeitiger Erhebung mittelst des durchgestoſsenen Pfriemens die Schnur einlegen und zusammenziehen (mit oder ohne Ligaturstäbchen). von Gräfe benutzte dies gemischte Verfahren gegen eine am Halse gerade über der Carotis sitzende Gefäſsgeschwulst (vgl. d. Art.: Abbinden).

*c*) Die Ausrottung mit dem Messer ist das gewöhnlichste und gleichsam das Normalverfahren, und nicht nur empfohlen, wo die obigen Verhältnisse durchaus die Exstirpation gebieten, sondern selbst in weniger bedeutenden Fällen, wenn das Uebel nur einige Tiefe und deutliche Begrenzung besitzt, und keine der übrigen Methoden wegen der an-

gegebenen Umstände durchaus den Vorzug verdient. Die Excision läfst bei zu hoffender Heilung der gesetzten Wunde auf dem ersten Wege auf eine weniger auffallende Narbe rechnen, als die Cauterisation, und nicht, wie diese, eine Einwirkung über die beabsichtigten Grenzen hinaus fürchten. Die Natur der Telang. an sich, ihre Form, Verwachsung u. s. w. macht aber bei der Ausschneidung häufig eine besondere Pünktlichkeit, Schonung und Sorgfalt nöthig, so dafs bisweilen gleichsam präparirt werden mufs. Dadurch wird die Operation verzögert, schmerzhafter, der Blutverlust grösser, und diese Umstände sind wenigstens bei zarten Kindern sehr zu beachten, wegen der leicht eintretenden gefahrvollen Nervenaffectionen. Roux will im ersten Lebensjahre die Excision nur gestatten, wenn die Geschwulst klein, hervorstehend, genau begrenzt ist, und eine schnelle Abtragung mit geringer Verwundung zuläfst.

Das specielle Verfahren ist nach Sitz, Umfang und Tiefe der Entartung, nach Structur und Dignität der angrenzenden Theile natürlich sehr verschieden. Wo es irgend angeht, mufs totale Eradication alles Krankhaften erstrebt werden, und zwar wo möglich durch einmalige Operation. Schon J. L. Petit und J. Bell drangen auf gänzliche Ausrottung, und mit ihnen einstimmig die Neueren. — Dieses wird bei Telang. von nicht zu grofsem Umfange, die eine feste Grundlage haben, und wo ein mäfsiger Blutverlust nicht bedenklich erscheint, in der Regel ausführbar seyn. Beide Vorschriften erleiden aber bisweilen Ausnahmen. Es ist in schwierigen Fällen von Exstirpation, wenn die Ectasie nach unzugänglichen Stellen in die Tiefe dringt, oder hart an edle Theile angrenzt, und damit verschmolzen ist, nicht immer zu verhüten, dafs nicht kleinere oder gröfsere Reste vom Afterorgane zurückblieben, aber dann müssen diese anderweitig möglichst vollständig zerstört werden. Man benutzt dazu Glüheisen oder Aetzmittel; übrigens fehlt es auch nicht an Beispielen, wo auch ohne solche Nachhülfe, obwohl bedeutende krankhafte Massen zurückgelassen werden mufsten, die Heilung ganz gut zu Stande kam, wenn diese secunda intentione erzielt wurde, und die Blutstillung nur erst gelungen war.

Auf gleiche Weise kann es zweckmäfsig seyn, den Operationsplan gleich Anfangs dahin festzustellen, dafs das Entartete absichtlich theilweise und in getrennten Acten excidirt wird, um bei grofsem Umfange des Uebels eine zu bedeutende Verwundung, besonders bei Kindern, und Entstellung zu verhüten. In dieser Absicht empfiehlt v. Gräfe die Partialexstirpation, theilt den Tumor in 2—4 Felder, rottet, indem er Queerschnitte bis ins Gesunde führt, den abzutragenden, mit dem Pfriemen erhobenen Theil von der Peripherie her aus, und brennt den Wundrand des anderen zurückbleibenden, um der Blutung vorzubeugen, bis zur Bildung eines braunen Schorfes. Nach der Ueberhäutung wird auf gleiche Weise der zweite Theil ausgerottet, und eben so die übrigen. v. Walther gibt zu, dafs ein solches Verfahren nicht überall zu umgehen sey, hält es aber, abgesehen von der Gefahr eines Recidivs, immer für bedenklich, in einem so erkrankten Theile Entzündung und Eiterung zu erregen. Uebrigens sind Geschwülste, welche die festgesetzte Ausdehnung von 1—2 Zoll weit übersteigen, doch oft genug auf einmal ausgerottet worden.

Die den Tumor umgehenden Schnitte müssen vollkommen in gesunde Theile fallen, indem dadurch die Operation nicht nur erleichtert und beschleunigt wird, bei der im entgegengesetzten Falle dennoch eine nachträgliche Ausrottung nöthig, die Blutung aber störend und bedenklich werden kann, sondern man schützt sich dadurch auch späterhin vor diesen, und kann eher auf eine gute Prima intentio rechnen, als wenn die zu vereinigenden Wundränder selbst noch theilweise krank sind. Fast immer sind in der Nähe der Telang. die Arterien nicht nur noch sehr zahlreich, sondern auch erweitert und desorganisirt, so dafs wohl behufs einer sicheren Unterbindung erst weiterhin an ihr eine gesunde Stelle blofsgelegt werden mufs. Ferner brauchen die Schnitte nicht überall die ganze Dicke eines Organes zu durchdringen, sondern nur so tief zu gehen, wie die Entartung reicht, und man unterrichtet sich während der Operation leicht darüber, ob man schon das Gesunde erreicht hat, durch das Aufhören der parenchymatösen Blutung, durch das Ansehen der Wunde, die von blauen, aufgelockerten Stellen frei seyn mufs, u. s. w.

Selten wird es thunlich oder rathsam seyn, bei einer Telang. subcutanea die bedeckenden Hauttheile zu erhalten; wo sie ganz gesund sind, ist dies indessen mitunter, zumal an Stellen, die blofs getragen werden, wohl zweckmäfsig. So verfuhr Boyer bei einer Ectasie, die vom Nasenflügel bis zur inneren Commissur der Augenlider ging, indem er an ihrer äufseren Grenze einen halbmondförmigen Schnitt machte, und den Lappen nach innen umlegte, um ihn nach der Operation wieder einzuheilen. Andererseits ist aber auch eine unzeitige Schonung und blos oberflächliche Verwundung der spongiösen Geschwülste zu vermeiden.

Ueber die Ausführung der Operation selbst, sowohl bezüglich der weiteren allgemeinen Regeln, als auch der besonderen Modificationen nach Verschiedenheit der Fälle, über Form und Richtung der Incisionen, um Organtheile zu schonen und die unmittelbare Heilung zu begünstigen, über die Mittel, diese auch bei gröfserem Substanzverluste möglich zu machen, so wie über die Art der Vereinigung selbst, oder, wo sie nicht möglich ist, über den etwaigen organischen Wiederersatz u. s. w., vergl. theils im Allgemeinen den Artikel: Exstirpatio tumorum, theils die speciellen Ausrottungen nach den Theilen, Exst. partium morbosarum faciei, labiorum pudendi, tumorum circa oculos, Chirurgia curtorum u. s. w. Auch Verband und Nachbehandlung ist nach den für Wunden und Geschwüre geltenden Regeln anzuordnen.

Die Ausrottung ist sehr oft und in der Regel mit Glück, selbst bisweilen unter sehr schwierigen Umständen vollzogen worden, und fast an allen Theilen, die sie überhaupt zulassen, besonders oft an Lippen, Backen, Augenlidern und anderen Stellen des Gesichtes.

An den Augenlidern umgeht man die Geschwulst gewöhnlich mit Bogenschnitten, erhebt sie mit der Pincette, und löst sie von den unterliegenden Theilen ab. Hierbei ist es nicht immer leicht, alles Verbildete zu entfernen, und doch die Muskeln und den Tarsus zu schonen, von dem die vasculöse Masse vorsichtig und mit kleinen Messerzügen getrennt werden mufs, und hat sie tiefer gehende Verzweigungen, so kann dies ganz unthunlich werden, so dafs dann doch das

Aetzmittel aushelfen mufs. Um die Reizung zu vermindern, operirte v. Gräfe[1]) bei einem Kinde schnell mit einigen Messerzügen, unterband die Art. palpebralis nicht, sondern stillte die Blutung durch Schwamm, und zerstörte kleine Reste der Telang. durch Sublimat. Die Augenlider müssen bis zur Heilung geschlossen bleiben, damit kein Ectropium entsteht. —

An den Lippen leidet öfter nur der innere rothe Theil, und dann kann bei der Operation aufsen die Cutis geschont werden, wenn auch nachträglich die Anwendung des Causticums nöthig werden sollte. Nur wenn die Degeneration die ganze Lippe durchdringt, mufs ein Theil aus ihrer ganzen Dicke ausgeschnitten werden, und dabei ist nach den für die Operation der Hasenscharte und des Lippenkrebses geltenden Schnittweisen zu verfahren (s. den Art. Labium leporinum); ist dann vielleicht blos der rothe Rand erkrankt, so kann parallel mit diesem das Fehlerhafte abgetragen werden (Young). v. Gräfe umging eine starke Geschwulst, welche beide Lippen durch ihren Sitz am Mundwinkel betheiligte, mit zwei Schnitten. Nach ganz gelungener Vereinigung blieb nur der Mund Anfangs noch verkleinert. — Derselbe rottete vom Hinterhaupte eine apfelgrofse Geschwulst aus, wobei 20 Arterien unterbunden werden mufsten[2]). Vom behaarten Theile schnitt auch v. Walther einen faustgrofsen Tumor ab, welcher mit einem fingerdicken Stiele aufsafs, durch den eine Arterie von der Dicke eines Federkieles verlief. Das Blut drang zischend durch diese Art Nabelstrang, der vor der Excision comprimirt wurde, bis die Arterie unmittelbar unterbunden werden konnte.

Von der Stirn exstirpirte Bell eine Telangiectasie mit Erfolg, nachdem die Unterbindung der Art. frontalis und temporalis, Incision der ganzen Länge nach und nochmalige Ligatur der Schläfenarterien nichts gefruchtet hatten. Am Oberarme wurde in einem von Harknefs beobachteten Falle eine 9 Zoll lange aufgebrochene Telangiectasie ausgeschnit-

---

[1]) Hufeland's Journ., Bd. XXVIII. 1812. Decbr. S. 104 etc.
[2]) Journ. f. Chir. etc. Bd. XIV. Hft. 4. S. 639.

schnitten, die zur Zeit der Menses mehrmals einige Pfunde Blut ergossen hatte. Roux erhielt nach einer Excision eines faustgrofsen Tumors am Vorderarme keine rege Entzündung und sehr unvollkommene Eiterung, so dafs die Wunde blutig blieb und erst nach Monaten sich eine dünne violette Narbe bildete. Hier war wohl nicht alles Kranke entnommen worden. Nach ihm hemmte Lawrence die Fortschritte einer Telangiectasie am Zeigefinger durch einen Zirkelschnitt um denselben und Unterbindung der erweiterten Digitalarterien. Dem ähnlich soll auch Wardrop verfahren seyn. Von der Schamlippe schnitt Dubois eine gestielte ectasische Geschwulst von der Gröfse eines Kindskopfes mit vollkommen günstigem Erfolge ab.

In mehrfacher Hinsicht interessant sind die folgenden, von v. Walther und A. Burns [1]) mitgetheilten Fälle, theils weil die Operation schwierig, theils weil vollständige Ausrottung nicht möglich war. Eine enorme Geschwulst in der Wangengegend, die man wiederholt mit Messer und Ligatur stückweise entfernt hatte, entnahm v. Walther so, dafs etwa $^1/_3$ derselben zurückblieb. Die Wunde vernarbte gut, obwohl erst nach langer Eiterung. Eine andere wachsende, öfter blutende Geschwulst der rechten Gesichtsseite hatte beide Augenlider theilweise und die Conjunctiva bulbi mit ergriffen, und ging nach unten $^1/_2$ Zoll über den Verlauf des Ductus Stenonianus hinweg. Das Kranke wurde förmlich abpräparirt, aber nur mit Mühe unter dem Jochbogen, wo es mit dem Schläfenmuskel verwebt war, und weil ferner der Speichelgang und der gröfste Zweig des N. facialis auf $^3/_4$ Zoll gänzlich isolirt werden mufsten. Mehrere Gefäfse, besonders Knochenarterien, bluteten, es entstand luxurirende Granulation, aber doch Heilung. Noch schwieriger war der andere Fall. Wegen Klopfen im Kopfe hatte man die Art. temporalis geöffnet, Compression und Unterbindung ihres Stammes hatten nichts gefruchtet gegen die Blutung aus der nicht heilenden Wunde, aus welcher bei starker Ecchymose in der Umgegend eine offenbar ectasische Geschwulst mit arterieller Blutung hervordrang. Man beschlofs die Ausrottung des anscheinend

---

1) l. i. c. p. 281 etc. Tab. VIII. Fig. 1. u. p. 294.

sehr beschränkten Tumors, fand aber während der Operation und als ein Theil des Schläfenmuskels abgetragen war, dafs er hinter dem Jochbogen mit den Muskeln zusammenhängend in die Tiefe ging, und durch die verborgenen Zweige der Art. maxillaris int. Blut erhielt. Es war unmöglich, bei heftiger Blutung alles Krankhafte hinter dem Jochbeine herauszugraben, ein beträchtlicher Theil blieb zurück, der hinter das Zygoma eingeklemmte Schwamm hemmte die gefahrvolle Blutung, und es erfolgte bei guter Eiterung Heilung.

Die Hämorrhagie ist überhaupt bei Exstirpation telangiectasischer Partieen ein Punkt von besonderer Wichtigkeit. Sie ist theils eine parenchymatöse, wenn in das spongiöse Gewebe selbst eingeschnitten werden mufs, theils erfolgt sie auch aus einzelnen gröfseren Gefäfsen, die sich zu jenem begeben, und ist in beiden Formen oft sehr reichlich. An ihr starb Wardrop ein 10 Tage altes Kind unter den Händen, dem er eine kleine Geschwulst am hinteren Theile des Halses ausrottete. Man sucht gewöhnlich die Operation, ehe man zu ihrer Bekämpfung schreitet, möglichst rasch zu beendigen, und ihr durch sorgfältige Entfernung alles Verdächtigen vorzubeugen, indem einstweilen die Finger eines Gehülfen auf die gefährlichsten Punkte drücken, dann werden spritzende Gefäfse unterbunden, und gegen das fortwährende Hervorquellen aus nicht ganz gesunden Theilen, wenn sie nicht fortgenommen werden können, die bekannten Mittel, der Tampon, styptische Stoffe, der Feuerschwamm, der Compressivverband, besonders auch der Höllenstein und das Glüheisen in Anwendung gesetzt, im Nothfalle so nachdrücklich, dafs alles Krankhafte zerstört wird. Wo dies sich nöthig macht und Heilung zwischen selbst noch desorganisirten Weichtheilen versucht werden mufs, ist Eiterung nicht zu umgehen und zum Theil behufs der sicheren Schliefsung des blutenden Fächerwerks und Vernichtung desselben sogar nothwendig; sie bleibt dann aber bisweilen längere Zeit schlecht, wiewohl es nicht an gegentheiligen Beobachtungen fehlt, wo das erschlaffte Gewebe gleichwohl einen hohen Grad von Productivität verrieth, reichliche und gute Granulation ansetzte.

Ist endlich jeder Versuch, das Uebel an sich zu beseitigen, erfolglos, so bleibt als letztes Hülfsmittel in geeigneten Fällen noch

9) die Amputation des befallenen Theiles übrig, die ebenfalls wieder dahin zu wirken hat, dafs ja nichts Krankhaftes zurückbleibt. Wo nach ihr ein Blutschwamm wiederkommt, wurde er entweder nicht ganz vollständig weggenommen, oder seine wahre Natur wurde verkannt.

C. F. v. Gräfe, De notione et cura angiectaseos labiorum cet. Lips. 1807. 4.

Derselbe, Angiectasie, ein Beitrag zur rationellen Kur und Erkenntnifs der Gefäfsausdehnungen. Leipz. 1808. 4.

P. Lassus, Pathol. chirurg. 1809. T. I. p. 476.

Th. Bateman, praktische Darstellung der Hautkrankheiten, nach Willan's System. A. d. Engl. von Abr. Hanemann. Halle 1815. 8. Ord. II. p. 467. Dazu:

Abbildungen von Hautkrankheiten, wodurch etc. Nach d. Engl. Weimar 1830. T. XXXIX. u. XL.

Delpech, Précis élément. des malad. chir. Paris 1816. T. III. p. 244.

Roux, Parallele der engl. und französ. Chirurg. A. d. Französ. Weimar 1817. S. 153 — 179.

J. Hodgson, von den Krankheiten der Arterien und Venen etc. A. d. Engl. von Koberwein. Hannover 1817. S. 77. etc.

Boyer, Abhandl. über die chir. Krankheiten etc. Deutsch von Textor. Würzburg 1818. Bd. II. Abschn. 8. S. 226 etc.

Langenbeck, Bibliothek. f. Chir. II. S. 316.

Maunoir, Abhandl. über den Mark- und Blutschwamm etc. A. d. Franz. Frankf. a. M. 1820.

A. Burns, Bemerk. über d. chir. Anat. des Kopfes und Halses. A. d. Engl. von G. E. Dohlhoff. Halle 1821. Mit Kupfrn. S. 283 — 302.

v. Walther, über Verhärtung, Scirrhus etc.; im Journ. f. Chir. und Augenheilk. Bd. V. Hft. 2. S. 189.

Derselbe, System d. Chir. Berlin 1833. c. 35 u. 38. S. 341.

Chelius, Handb. d. Chir. Bd. I. S. 600.

Michaelis, über Muttermäler, in v. Gräfe's Journ., Bd. XIV. Hft. 4. S. 645.

J. F. Meckel, Handb. d. patholog. Anatomie, Bd. II. Abth. 1. S. 242. Abth. 2. S. 287.

Hirschberg, Diss. de Telangiectasi. Rostock. 1832.

C. Unger, Beiträge zur Klinik der Chir. Leipz. 1833. Th. I. No. V. S. 175 etc.

Bruberger.

TELEPHIUM, ein bösartiges, unheilbares Geschwür, woran

Telephus, der angebliche Sohn des Herkules, gelitten haben soll, nachdem ihn Achilles vor Troja verwundet hatte. Es heifst demnach so viel wie Cacoëthes und Cheironium (s. diese Art.).

TENACULUM. S. d. Art.: Hamus.

TENDO ACHILLIS. S. d. Art.: Achillessehne.

TENON, Jaques René, geboren zu Sépeaux bei Joigny am 22sten Febr. 1724, Sohn eines geachteten Wundarztes, kam 1741 nach Paris, studirte unter Winslow mit grofsem Eifer Anatomie und Physiologie, suchte auch in der Folge diese Wissenschaften zur Ausbildung der Chirurgie, insonderheit durch Versuche an Thieren, durch chemische Analysen und anatomisch-pathologische Untersuchungen, zu benutzen, und zeichnete sich überhaupt durch den Umfang und die Vielseitigkeit seiner ärztlichen und naturwissenschaftlichen Kenntnisse aus. 1744 ward Tenon Feldwundarzt erster Klasse bei der Armee in Flandern. Nach seiner Rückkehr erhielt er die Stelle des ersten Wundarztes der Salpêtrière, und stiftete bei dieser noch eine Anstalt zur Blatternimpfung, für die er sich sehr interessirte. Sodann ward er Mitglied des Collège und der Académie de Chirurgie, 1757 der Pariser Akademie der Wissenschaften, beim Ausbruche der Revolution der gesetzgebenden Versammlung, wo er sich durch menschenfreundlichen Eifer für das allgemeine Wohl auszeichnete. Bei der Reorganisation der wissenschaftlichen Behörden ward Tenon Mitglied der ersten Klasse des Nationalinstitutes, deren Sitzungen er oft durch interessante Vorlesungen und neue Ansichten belebte. Napoleon ertheilte ihm den Orden der Ehrenlegion und viele gelehrte Gesellschaften nahmen ihn zum Mitgliede auf. Bis ins höchste Alter behielt Tenon die Liebe und den thätigen Eifer für die Ausbildung der Wissenschaften, der ihn schon in seiner Jugend beseelt hatte. Der Tod überraschte ihn unter wissenschaftlichen Beschäftigungen am 15ten Januar 1816, und sein reicher literarischer Nachlafs zeugte, aufser den vielen Druckschriften, von seinem unermüdeten Fleifse. Von den letzteren sind hauptsächlich folgende zu erwähnen:

Mémoire sur la cataracte, in den Mémoires présentées à l'Académie des sciences. Vol. III. Paris 1755. (Hierin zeigte

Tenon durch zahlreiche und überzeugende Beobachtungen, daſs beim grauen Staar die Krystalllinse oft durchsichtig und nur die Linsenkapsel verdunkelt sey, daſs Letzteres bei der perlgrauen Farbe des Staars immer Statt finde, und daſs der Erfolg der Staaroperationen nach der älteren Methode sowohl, als nach der damals neuen Methode Daviel's, hauptsächlich von der Zerstörung der Linsenkapsel abhänge, deren Reste oft nach der Operation noch dem Sehen hinderlich seyen.)

De Cataracta, Theses ex Anatomia et Chirurgia, sub praesidio Clar. Andouillé. Paris 1757. 4. (Weitere Ausführung obiger Abhandlung, Anatomie der Cataracte bei Menschen und Thieren, Nachweis der häufigen Verdunkelung der Linsenkapsel, vorn, hinten und auf beiden Seiten, sodann Beschreibung der Extraction. Bei dieser öffnete Tenon die Hornhaut mit einem Messer, welches die Form des la Faye'schen hat, nur daſs es schmaler ist, und erweiterte die Oeffnung mit einer gebogenen feinen Scheere. Die Kapsel öffnete er durch einen Kreuzschnitt mit einer eigenthümlichen spitzen Lanzette, die er nebst seinem Staarmesser hier abbildet.)

Sur l'exfoliation des os, drei Abhandlungen im Recueil des mémoires de l'Académie des sciences der Jahre 1758, 1759, 1760, wichtig zum Beweise des Nachtheiles der reizenden Behandlung entblöſster und verletzter Knochen, insonderheit des damals häufig angewandten Liquor Bellostii, und zur Bestätigung der von Monro schon empfohlenen sanfteren Behandlung mit Cataplasmen und Fomentationen von lauwarmem Wasser, zur Verhütung tiefer eindringender Nekrose.

Sur quelques vices des voies urinaires et des parties de la génération dans trois sujets du sexe masculin; in den Abh. der Acad. de sc. 1761. (Durch Abbildungen erläuterte Beschreibung mehrerer Fälle, wo bei Neugeborenen die natürliche Ausscheidung des Urins fehlte, und dieser durch den Nabel abging.)

Recherches sur la nature des pierres ou calculs, qui se forment dans le corps des hommes et dans celui des animaux. Ebendas. 1764. (Chemische Versuche mit Intestinal-

und Blasensteinen über deren Bildung. Immer finde man in denselben ein mucöses Netz, welches noch nach der Auflösung der erdigen Bestandtheile zurückbleibe.

Essay sur les infirmeries et les prisons. Ebendaselbst 1780.

Observations sur les obstacles, qui s'opposent aux progrès de l'Anatomie. Paris 1785. 4.

Mémoire sur les hôpitaux de Paris. Paris 1788. 4. (Mit wichtigen Verbesserungsvorschlägen.)

Sur une manière particulière d'étudier l'organisation de l'homme et des animaux, in den Mémoires de l'Institut national des sciences Tom I. (Eine sehr gute Anleitung, die Anatomie durch Vergleichung der Theile in den verschiedenen Epochen des Lebens zu studiren, und eine lehrreiche Beschreibung der Zähne und Kiefer nach diesem Princip.)

Sur l'emploi des cordes à boyau, comme agent principal pour guérir certaines maladies. Ebendaselbst. 1804. (Empfehlung der Darmsaiten zu Ligaturen.)

Sur quelques vices de la voute palatale. Ebendaselbst. 1805. (Gründe für die Entstehung des Wolfsrachens und der Hasenscharte im Fötus von unverhältnifsmäfsiger Ausdehnung der Zunge oder von zu schnellem Anwachs des Gehirns. Zur Operation der Hasenscharte sey es gefährlich, die Zeit des Ausbruches der neuen Schneidezähne zu wählen.)

Mémoires et observations sur l'Anatomie, la Pathologie et la Chirurgie, principalement sur l'oeil. Paris 1806. 8. 2me édition. 1815. (Eine Sammlung der, theils hier schon erwähnten, theils anderer kleiner Abhandlungen, insonderheit über die Theile des Auges im gesunden und kranken Zustande.)

Offrande aux vieillards de quelques moyens pour prolonger la vie. Paris 1814. 8. (Lebens- und Mäfsigkeitsregeln des damals 90jährigen Greises, deren günstigen Erfolg sein eigenes Beispiel glänzend bewährt hat.)

A.

TENTA ist gleichbedeutend mit T u r u n d a (s. d. Art.).

TEREBINTHINA, *Terpenthin*, nennt man die von selbst oder durch gemachte Einschnitte aus mehreren Fichten- und

Tannenarten ausfliefsende Flüssigkeit. Sie besteht aus einem ätherischen Oel und Harze, riecht balsamisch stark, und schmeckt unangenehm scharf und bitter. Man unterscheidet verschiedene Arten:

1) Terebinthina communis, gemeiner Terpenthin, kommt von Pinus silvestris, der gemeinen Waldtanne, und wird durch Anhauen oder Anbohren der älteren Stämme gewonnen; sie ist die schlechteste und gemeinste Sorte, von dunkeler, graugelber Farbe und dickflüssiger, honigartiger Consistenz, eignet sich höchstens nur zum äufserlichen Gebrauche; der französische, von Pinus maritima kommende, hat eine hellere Farbe und ist von besserer Beschaffenheit.

2) Terebinthina argentoratensis, Strafsburger Terpenthin, von Pinus abies und Pinus picea. Man sammelt diese Sorte vorzüglich auf den Vogesen und Alpen; sie ist dünnflüssig, durchsichtig, weifsgelb, von angenehmem, citronenartigem Geruch und bitterem Geschmack.

3) Terebinthina laricina s. veneta, Lärchenterpenthin, venetischer Terpenthin, kommt von Pinus larix, ist die reinste Art, von heller, weifslicher oder bleichgelber Farbe, und klebrig; sie wird am häufigsten und allein innerlich gebraucht, nicht selten aber durch schlechtere Sorten verfälscht.

4) Terebinthina cypria, s. pistacina, s. de Chio, von Pistacia Terebinthus, ist dick, zähe, durchsichtig, gelblich-weifs, riecht angenehmer als alle übrigen Arten, ist aber wegen seiner vorzüglichen Güte selten und meist verfälscht.

5) Terebinthina carpathica, Balsamum carpathicum, s. Libani. Karpathischer Balsam, von Pinus Cembra, fliefst theils von selbst aus, theils erhält man ihn durch Destilliren und Kochen der jungen Zweige; ist eine feine und brauchbare Art.

6) Terebinthina canadensis s. balsamea, Balsamum canadense, Canadischer Terpenthin oder Balsam, von Pinus balsamea und canadensis, zwei Tannenarten in Virginien und Canada, welche die vorzüglichste Terpenthinart liefert. Sie ist zäh, weifs, durchsichtig, glasartig, von

gewürzhaftem, kaum bitterlichem Geschmack, wird aber bei uns wegen seiner Seltenheit nicht benutzt.

7) Terebinthina hungarica, s. Balsamus hungaricus, Ungarischer Krummholzbalsam, von Pinus mughus; ist dick, rothgelblich und sonst von der Beschaffenheit des gewöhnlichen Terpenthins, gibt durch Destillation ein feines Terpenthinöl, das sogenannte Krummholzöl (Oleum templinum).

Es wirkt der Terpenthin als ein kräftig erregendes Mittel, vermehrt die Gefäſsthätigkeit und fast alle Absonderungen, insbesondere aber die der Haut und der Nieren; nicht weniger nimmt er das Lymphsystem und die Schleimhäute in Anspruch, regt daher die Resorption an und bethätiget die Absonderung in den letzteren. Vorzugsweise ist er ein bedeutendes Reizmittel für die Urinwerkzeuge, und wird daher auch besonders in Krankheiten derselben innerlich benutzt. Man empfiehlt ihn:

1) gegen Verschleimung der Urinwege und Geschlechtswerkzeuge, wenn diese in einem erschlafften und reizlosen Zustande sich befinden, namentlich gegen Nachtripper und weiſsen Fluſs;

2) gegen Steinbeschwerden zur Beförderung des Abganges kleiner Steine und des Harngrieses;

3) gegen Schleimflüsse des Darmkanals, als Schleimhämorrhoiden und Fluxus coeliacus, sowohl innerlich, als in Klystieren;

4) gegen Wassersucht, namentlich die der Haut und des Unterleibes. Auſserdem wird er noch gerühmt in allen den Fällen, wo das Terpenthinöl (siehe den Art. Oleum Terebinthinae) seine Anwendung findet, wie z. B. bei Leberkrankheiten, bei Eingeweidewürmern, chronischer Gicht und Rheumatismus etc.

Man verordnet den Terpenthin innerlich in Pillen oder Bolus zu 5 — 10, selbst bis zu 1/2 Dr. und darüber allmählich gestiegen, in Verbindung mit einem aromatischen Mittel, da er leicht Magen, Darmkanal und Urinwerkzeuge zu stark afficirt, ferner in Mixtur oder Emulsion mit Eidotter, Gummi Arabicum, Zucker oder Honig abgerieben. Als Zusatz zu Klystieren rechnet man 1/2 — 1 Unze desselben, mittelst

Eidotter oder einem Schleime zusammengerieben, auf 6—8 Unzen Wasser. Weit ausgedehnter ist der äuſsere Gebrauch des Terpenthins, da er auch hier als ein die Lebensthätigkeit überhaupt kräftig aufregendes Mittel wirkt. Man benutzt ihn zur Verbesserung der Eiterung bei schlaffen, alten, Jauche absondernden Geschwüren, überhaupt bei allen mit verminderter Vitalität begabten Secretionsflächen; zur Zertheilung kalter Geschwülste, bei zerrissenen und gequetschten Sehnen und Nervenwunden, zur Unterhaltung der Eiterung nach aufgelegten Blasenpflastern u. dergl. Für sich allein äuſserlich angewandt reizt er, namentlich bei empfindlicher Haut, zu stark, und mit Fetten zusammengemischt erschlafft er wieder zu sehr, daher man eine durch Zusammenreiben mit Eigelb bereitete Salbe empfiehlt, die aber wiederum den Nachtheil mit sich führt, daſs sie immer, weil sie leicht verdirbt, frisch bereitet werden muſs. 8 Unzen Terpenthin werden mit 3 Eidottern und 3 Unzen Leinöl vermischt, und wenn diese Salbe stärker reizen soll, wählt man als Zusatz ½ Unze Myrrhe. Uebrigens macht der Terpenthin bei den meisten zusammengesetzten reizenden Pflastern, Balsamen und Salben einen Hauptbestandtheil aus. Vergl. die Art.: Balsamus, Emplastrum und Unguentum.

Keſsler.

TEREBRA. S. d. Art.: Trepanum.

TEREBRATIO. S. d. Art.: Trepanatio.

TEREBRUM. S. d. Art.: Trepanum.

TEREDO s. TEREDUM (von τερηδών, der Knochenwurm) ist bei den alten Aerzten die Benennung einer dynamischen, mit Zerstörung der Knochensubstanz verbundenen Knochenkrankheit, welche von den neueren Schriftstellern bald für gleichbedeutend mit Caries, bald mit Spina ventosa genommen wird, und gegenwärtig in der chirurgischen Kunstsprache wenig oder gar nicht mehr gebräuchlich ist.

TERMINTHUS (von τερμίνθος, Terebinthus), *Hundsblatter*, nannten die Alten dunkelfarbige, schmerzhafte, im Umfange entzündete Pusteln von der Gröſse der Terpenthinfrüchte. Der Ausdruck ist synonym mit Epinyctis; die Latinobarbaren gebrauchten statt dessen Bothor (s. d. Art.).

TERPENTHIN. S. d. Art.: Terebinthina (laricina).

TERPENTHINBALSAM. S. d. Art.: Balsamum terebinthinatum Frahmii.

TERPENTHIN, CANADISCHER. S. d. Art.: Balsamum canadense.

TERPENTHINÖL. S. den Art.: Oleum Terebinthinae.

TERPENTHINSALBE. S. d. Art.: Unguentum digestivum.

TERPENTHINSEIFE. } S. d. Art.: Balsam.
TERPENTHINSEIFENLINIMENT. } vitae externum.

TERPENTHINSPIRITUS. S. d. Art: Oleum Terebinthinae.

TERRA SIGILLATA. S. d. Art.: Bolus.

TESTICONDUS. S. d. Art.: Crypsorchis.

TESTICULUS s. TESTIS. S. d. Art.: Glandulae.

TESTICULUS INFLAMMATUS. S. d. Art.: Orchitis.

TESTICULUS SCIRRHOSUS. S. d. Art.: Cancer testiculi.

TESTICULUS VENEREUS. S. d. Art.: Orchitis.

TESTUDINATIO CRANII. S. d. Art.: Camaroma.

TESTUDO. S. d. Art.: Fascia pro luxatione genu.

TETANUS (von τετανός, gespannt, gestreckt), *der tonische Krampf, die Steifsucht, der Starrkrampf*, besteht in einer krankhaften, anhaltenden Contraction der Muskeln (Spasmus tonicus), welche nicht durch eine darauf folgende Expansion unterbrochen wird. Er befällt bald die Flexoren, bald die Extensoren, bald beide zugleich, und ist entweder allgemein, d. h. über sämmtliche Muskeln verbreitet, oder partiell, in welchem Falle nur einzelne Muskelpartieen und unter diesen entweder nur die Flexoren oder Extensoren ergriffen sind.

Nach Maſsgabe der an Starrkrampf leidenden Theile werden folgende Arten desselben unterschieden:

1) Tetanus universalis s Rigor nervorum, die Todtenstarre, der Todtenkrampf, in so fern er sämmtliche, dem Willen des Geistes unterworfene, Muskeln des Kopfes, des Halses, des Rumpfes und der Extremitäten ergriffen, so daſs der ganze Körper seine Beugsamkeit verloren hat, wie

ein Stück Holz erscheint, welche Form bei uns nur selten, höchstens vielleicht im Momente des eintretenden Todes, in den südlichen Gegenden, besonders unter den Wendekreisen, häufig beobachtet wird, und nach dem Zeugnisse englischer Aerzte namentlich als Tetanus traumaticus (Wundstarrkrampf) erscheint.

2) Emprosthotonus, s. Tetanus anticus, wenn die auf der vorderen Partie des Rumpfes befindlichen Muskeln (mithin die Beuger desselben) der Sitz des tonischen Krampfes sind, in welchem Falle der Körper nach vorn hin gekrümmt und der Kopf auf die Brust, zuweilen sogar bis zu den Knieen hinabgezogen wird, wobei die Respiration und die Circulation des Blutes im Kopfe auffallend gestört ist.

3) Opisthotonus, s. Tetanus posticus s. Raptus posterganeus, wenn die Streckmuskeln des Rumpfes, mithin die auf dem Rücken befindlichen, vom Starrkrampfe ergriffen sind, unter welchen Umständen der Körper nach hinten gekrümmt erscheint, und die Gefäfse des Halses besonders leiden.

4) Pleurosthotonus, s. Tetanus lateralis, wenn die krampfhafte Zusammenziehung nur in den Muskeln der einen Körperhälfte erfolgte, welche eine Beugung des Körpers und im höheren Grade auch eine Beugung der Extremitäten nach der krankhaft ergriffenen Seite in Form eines Halbzirkels veranlafst.

Nach dem übereinstimmenden Urtheile der meisten Aerzte kommt der Pleurosthotonus am seltensten und der Opisthotonus häufiger als der Emprosthotonus vor. Nur Larrey [1]) behauptet, in Aegypten den Emprosthotonus vorzugsweise bei Verwundeten beobachtet zu haben. In seltenen Fällen hat man den Emprosthotonus mit dem Opisthotonus abwechseln sehen, so dafs der Kranke bald nach hinten, bald nach vorn gezogen ward.

Zu den mehr partiellen Formen des Starrkrampfes gehören:

1) Der Trismus, s. Spasmus maxillae inferioris, s. Tetanus maxillae inferioris, s. Tortura

---

1) Medic-chirurg. Denkwürdigkeiten, S. 75.

oris, s. Capistrum, der Kinnbackenkrampf, Mundkrampf, bei welchem ein tonischer Krampf die Kaumuskeln ergreift, wodurch die untere Kinnlade unbeweglich wird. Erleiden die Masseteren und Temporalmuskeln diese krampfhafte Zusammenziehung, so erscheint der Mund gänzlich geschlossen. Oft sind beide Kinnladen so fest auf einander gedrückt, dafs es unmöglich ist, dem Kranken Medicin oder Nahrung in die Mundhöhle zu bringen. Dieser Zustand, der bei weitem häufiger als der entgegengesetzte vorkommt, ist von den Schriftstellern Agglutinatio maxillae inferioris, Mundklemme, genannt worden. Werden dagegen die den Unterkiefer herabziehenden Muskeln vom Starrkrampfe befallen, so erscheint der Unterkiefer stark nach unten gezogen, welches in einigen Fällen so gewaltsam war, dafs eine wirkliche Verrenkung des Unterkiefers erfolgte. Der Mund erscheint hier weit aufgesperrt, daher dieser Zustand Divaricatio maxillae inferioris, Mundsperre, genannt worden ist.

Welcher von beiden Zuständen auch Statt findet, immer steht die untere Kinnlade so fest und unbeweglich, dafs keine Gewalt im Stande seyn möchte, die Stellung derselben zu verändern; immer ist dann auch das Schlingen gehindert, da die Muskeln des Pharynx ebenfalls vom Krampfe ergriffen zu seyn scheinen. C. W. J. Kirschner erzählt in seiner Inauguraldissertation einen Fall, wo Erkältung und Gemüthsaffecte bei einer Epileptischen eine Mundsperre verursachten, die drei Tage anhielt, und nach Anwendung des thierischen Magnetismus mit Mundklemme abwechselte, unter welchem Wechsel endlich Genesung eintrat.

2) Spasmus cynicus, Hundskrampf, ein tonischer Krampf der Lippen, durch welchen dieselbe so zurück und in die Höhe gezogen werden, dafs die Zähne auf einer oder auf beiden Seiten entblöfst sind, oder so nach vorn geschoben werden, dafs der Mund eine schnauzenförmige Gestalt erhält.

3) Der Zungenkrampf (Glossocele), wodurch die Zunge entweder aus dem Munde herausgestreckt oder zurückgezogen, nach oben gegen den Gaumen geprefst und zusammengerollt ist. Welcher von diesen Zuständen auch ob-

waltet, immer ist das Schlucken und Sprechen mehr oder weniger gestört, wenn nicht gänzlich unmöglich. Er kommt nie idiopathisch vor, sondern ist immer im Gefolge einer anderen Nervenaffection, namentlich des Starrkrampfes, der Epilepsie und des Typhus. Endlich kann ein tonischer Krampf noch in sämmtlichen oder in einzelnen Muskeln des Auges (s. d. Art. Ophthalmospasmus) Statt finden.

Sämmtliche bisher aufgezählte Arten des Starrkrampfes sind keine für sich bestehende, vom allgemeinen Starrkrampf verschiedene Krankheiten, sondern, wie schon Monro, Morgagni u. A. dargethan, nur als verschiedene Grade einer und derselben Krankheit zu betrachten, die bei den am Tetanus universalis leidenden Individuen vereinigt vorkommen. Kommen aber diese mehr partiellen Formen, wie der Spasmus cynicus, die Glossocele und der Augenstarrkrampf, für sich allein vor, so haben sie die wichtige Bedeutung der übrigen Arten nicht, sondern erhalten dieselbe erst in der Begleitung des eigentlichen Tetanus oder Trismus.

### Symptomatologie und Verlauf.

Welchen Verlauf auch die Krankheit nehmen mag, welches ursächliche Moment ihr auch das Daseyn gegeben habe, immer lassen sich aufser dem nicht immer vorhandenen Stadium der Vorboten noch drei Stadien deutlich unterscheiden, von welchen das erste dadurch bemerkbar wird, dafs sich hier der Krampf nur über die Muskeln des Halses und des Gesichtes ausbreitet, während im zweiten die Muskeln des Rumpfes und der Extremitäten, und im dritten sogar auch das Zwerchfell und das Herz vom Tetanus ergriffen werden. Zwar hat man in einigen seltenen Fällen von Wundstarrkrampf die Krankheit nicht zuerst in den Muskeln des Halses und des Unterkiefers auftreten sehen, sondern in dem verletzten Theile, von wo aus sie sich über die Muskeln des Rückens und der Brust ausbreitete, und erst am Ende als Trismus in specie sich darstellte. Indessen sind diese Abweichungen selten, während der angedeutete Gang der Krankheit als allgemeine Regel anzusehen ist.

Zu den Vorboten zählt man ein unbehagliches, ziehendes, an Schmerz grenzendes Gefühl in den Extremitäten, im Kopfe, im Nacken, im Unterleibe, ein häufiges Gähnen und

Ziehen in den Gliedern, öftere Ohnmachten, Cardialgie, Steifigkeit in den Muskeln, ein Zittern der Hände und Füſse, die fortwährend wie eingeschlafen erscheinen, eine unbehülfliche Sprache, hin und wieder auch wohl Brustbeklemmungen und erschwertes Athmen.

Fournier Pescay erwähnt noch eine an den Seiten und an der Spitze lebhaft geröthete, in der Mitte mit einem dikken Schleime belegte Zunge, Appetitlosigkeit, Ekel, Stuhlverstopfung, eine sparsame Absonderung von einem dunkel gefärbten Urine, einen unregelmäſsigen Puls, Neigung zum Schlaf, der unruhig ist und oft unterbrochen wird, eine auffallende geistige Verstimmung, eine trockne brennende Haut; Erscheinungen, welche zwar nicht bestimmt auf das Erscheinen eines partiellen oder allgemeinen Starrkrampfes hindeuten, aber doch eine groſse Verstimmung in der Nervensphäre ahnen lassen. Erst wenn krampfhafte Affectionen der Hals- und Gesichtsmuskeln sich einstellen, wenn namentlich die Stimme des Kranken in Folge der in den Muskeln des Kehlkopfes eingetretenen krampfhaften Zusammenziehungen sich verändert und undeutlich wird, wenn das Schlucken und Kauen erschwert ist, ohne daſs man bei sorgfältiger Untersuchung auch nur die leiseste Spur von Röthe und Entzündung in der Rachenhöhle wahrnehmen kann, wenn der Kranke sich wohler bei geschlossenem als bei geöffnetem Munde fühlt, wenn der Versuch, Speisen und Getränke hinunter zu schlukken, Schmerzen und convulsivische Bewegungen, wie bei der Hydrophobie, veranlaſst, wenn die Gesichtszüge in Folge eines krampfhaften Zuckens in den Gesichtsmuskeln verzerrt und entstellt erscheinen, wenn ein ziehender Schmerz die gespannten Hals-, Nacken- und Rückenmuskeln einnimmt, kann man mit Bestimmtheit auf den bevorstehenden Starrkrampf schlieſsen, der freilich auch jetzt noch oft verkannt und als ein Rheumatismus oder eine Angina mit schweiſstreibenden und mit Brechen erregenden Mitteln behandelt wird. Indem nun der Trismus in seiner unverkennbaren Gestalt auftritt, schlieſst sich der Mund entweder auf einmal (was nur dann geschieht, wenn die Krankheit einen sehr acuten Verlauf nimmt), oder indem sich der Unterkiefer allmählich dem Oberkiefer immer mehr nähert, so daſs es täglich

und stündlich schwieriger wird, den Mund zu öffnen, bis er endlich gänzlich geschlossen ist.

Das zweite Stadium kündigt sich dadurch an, dafs der Krampf sich nicht mehr auf die Muskeln des Halses und des Gesichtes beschränkt, sondern auch die des Rumpfes und der Extremitäten einnimmt, womit alle charakteristischen Zeichen des allgemeinen Starrkrampfes, namentlich Steifheit des ganzen Körpers und Unbeweglichkeit in den Gelenken, auftreten. Ein heftiger, in der Regio epigastrica beginnender und von gewaltigen Zusammenziehungen begleiteter Schmerz durchzuckt die Brust in der Richtung des Zwerchfelles; der Kopf wird nun entweder durch eine krampfhafte Contraction der Nackenmuskeln nach rückwärts gekrümmt, in welchem Falle die Halsgegend gewölbt erscheint, oder er wird nach vorn gezogen, was dann geschieht, wenn der Krampf vorzugsweise die Flexoren befällt, oder es entsteht eine seitliche Krümmung. Allmählich erreicht die Steifigkeit in den Gelenken und die allgemeine Unbeweglichkeit einen so hohen Grad, dafs man den Kranken wie eine hölzerne Säule aufrichten kann. Zugleich nimmt der Krampf in den Unterkiefern und Kaumuskeln an Intensität zu, welche hart, gespannt, aufgetrieben und schmerzhaft erscheinen, wodurch der Unterkiefer dem Oberkiefer so sehr genähert wird, dafs es dem Kranken unmöglich ist, nur etwas den Mund zu öffnen. Steigt die Krankheit noch mehr, so theilt sich die Spannung auch noch anderen Muskeln mit, namentlich dem Sternocleidomastoideus der linken und rechten Seite, den Buccinatoren und dem Orbicularis oris, wodurch der Mund eine schnauzenförmige Gestalt erhält.

Nicht selten werden auch der Musculus levator anguli oris, der grofse und kleine Jochmuskel vorzugsweise afficirt, in welchem Falle die Lippen nach rückwärts und oben gezerrt werden, und jener Zustand eintritt, den wir als Hundskrampf bezeichnet haben.

Eben so werden sämmtliche Gesichtsmuskeln vom Krampfe ergriffen, die Nase wird aufwärts, die Backen nach den Ohren zu, die Stirn in Falten gezogen.

Die Augenlider sind entweder geschlossen und, wie bei den an Zellgewebsverhärtung leidenden Kindern, wulstig auf-

getrieben, in welchem Falle die Musculi orbiculares palpebrarum vom Krampfe ergriffen sind, oder aber sie bleiben geöffnet, und der Krampf hat die Muskeln des Augapfels eingenommen (Tetanus oculi), was, je nachdem die geraden oder die schiefen Muskeln leiden, eine theilweise oder gänzliche Unbeweglichkeit desselben nach sich zieht.

Die Pupille fand v. Walther gleich Anfangs verengert, und derselbe Arzt versichert, daſs diese Verengerung zunehme, sobald die Krankheit steige, und daſs die anfangende Erweiterung das sicherste Zeichen der Abnahme der Krankheit sey; eine Bemerkung, die, so weit mir bekannt, nur noch von Wedemeyer in Hannover gemacht, jedoch grossentheils den bedeutenden Gaben Opium zugeschrieben worden ist, und im Widerspruche mit den Beobachtungen Robertson's, Fournier's, Pescay's, Boyer's u. A. [1]) ist, die im Gegentheil behauptet haben, daſs dem Starrkrampfe eine erweiterte Pupille eigenthümlich sey.

Wiewohl die Steifigkeit in den Muskeln des Gesichtes, des Halses und der oberen Extremitäten, mit Ausnahme der Finger (über welche die Krankheit sich nicht zu erstrecken scheint), besonders ausgesprochen ist, so sind doch oft die unteren Extremitäten so unbeweglich, daſs keine Gewalt eine Beugung hervorbringen möchte. Unter diesen Umständen sind die Bauchmuskeln heftig gespannt, die Rippen nach unten gezogen, die Baucheingeweide nach dem Becken zu gedrängt, der Unterleib hart wie Stein, und der Nabel, wie in der Bleikolik, eingezogen. Das Gesicht ist blaſs und verzerrt bei blutleeren und ausgehungerten Subjecten, aufgetrieben und braun- oder blauroth mit strotzenden Venen bei kräftigen, wohlgenährten Individuen, immer aber ist der Physiognomie durch den Krampf der Gesichstmuskeln etwas Verzerrtes aufgedrückt.

Theilt sich im Fortgange der Krankheit der Krampf auch der Zunge mit, so wird die an sich sehr erschwerte Deglutition gänzlich unmöglich, die von Anfang an veränderte Stimme klangloser, pfeifender, bis sie zuletzt ganz erlischt.

Der

---

1) Rust's Magazin, Bd. XV. S. 499.

Der Kranke sondert nur wenig Urin ab, der in einigen Fällen wasserhell, in anderen dunkel gefärbt ist, und nie ohne Anstrengung abgeht. Die Stuhlentleerung ist immer träge, was freilich zum Theil auch eine Wirkung des in starker Gabe gereichten Mohnsaftes seyn mag; die Haut fühlt sich kalt, rauh, oft lederartig an.

Warme, dunstförmige, keine Erleichterung herbeiführende Schweiſse, welche allerdings beobachtet und von einigen Schriftstellern als ein charakteristisches Symptom des Starrkrampfes bezeichnet werden, brechen wohl nur dann bei Individuen hervor, welche am Tetanus leiden, wenn sie mit starken Gaben Opium, warmen reizenden Bädern und schweiſstreibenden, die Hautausdünstung befördernden Mitteln behandelt werden; diese sind es wahrscheinlich auch allein, welche das Erscheinen eines rothen scharlachartigen Ausschlages auf der Brust und der inneren Fläche der Extremitäten begünstigen, wie ich wenigstens in zwei Fällen gefunden habe.

Erscheinungen, welche auf eine Affection des Zwerchfelles, der Brustmuskeln und des Herzens hinweisen, bezeichnen den Eintritt des letzten Stadiums. Die bisher nur wenig getrübte Respiration wird kurz, ängstlich und mühsam, die pfeifende Stimme erlischt in der That, die Pulsationen des Herzens und der Arterien, an welchen man bisher höchstens eine gewisse Langsamkeit oder eine leicht verkennbare Ungleichheit wahrgenommen hatte, werden gewaltsamer, zuletzt unregelmäſsig, aussetzend, und nicht selten endigen die Kranken auf diese Weise plötzlich unter einem heftigen Schrei, während andere, noch ehe die Krankheit diesen Grad erreicht, apoplectisch sterben, oder zuletzt in einen Zustand allgemeiner Lähmung verfallen, mit welcher natürlich jede Spur des Krampfes verschwindet.

Aber auch ohne den Eintritt einer allgemeinen Lähmung verschwinden die Zeichen des Starrkrampfes zuweilen kurze Zeit vor dem Tode; der Kranke selbst und die Umstehenden schmeicheln sich mit der Hoffnung eingetretener Convalescenz in einem Augenblicke, wo der aussetzende fadenartige Puls, der kalte klebrige Schweiſs im Gesichte, die Deglutitio sonora, der unwillkürliche Abgang des Harns und der Fä-

ces, das Verfallen der Züge den beobachtenden Arzt die Nähe des unglücklichen Endes ahnen lassen.

Erwägt man, daſs auch bei der in Gangrän ausgehenden Entzündung plötzlich alle Erscheinungen in ihrer Intensität nachlassen, so kann man die in dieser Beziehung zwischen Entzündung und Starrkrampf bestehende Analogie nicht verkennen, auf welche insonderheit v. Walther aufmerksam gemacht hat.

Erwähnung verdienen die unsäglichen Schmerzen, welche die Kranken in den vom Krampfe ergriffenen Theilen um so mehr empfinden, als sie gewöhnlich bis zum Tode ihr volles Bewuſstseyn behalten. Sie pflegen um so quälender zu seyn, je mehr rapide der Verlauf der Krankheit ist, unter welchen Umständen an keinen Schlaf des Leidenden zu denken ist. War das Auftreten der Krankheit weniger stürmisch, ihr Verlauf mehr chronisch, so scheinen die Schmerzen geringer zu seyn, und ein unruhiger, durch unangenehme Träume oft unterbrochener, nicht erquickender Schlaf pflegt von Zeit zu Zeit sich einzustellen.

Daſs die am Tetanus leidenden Kranken häufig frei von jedem Schmerze seyen, wie einige Schriftsteller behauptet haben, ist sicher ein Irrthum, und jener von Gilbert Blane aufgeführte Fall, wo der Starrkrampf ohne allen Schmerz und nur von einem Zittern begleitet auftrat, das eher eine angenehme als schmerzhafte Empfindung für den Kranken war, gehört zu den Anomalieen, die mehr oder weniger jede Krankheit darbietet.

Es ist auffallend, daſs Starrkrampfkranke stets einen langsamen, durchaus fieberlosen Puls behalten. Die Nervenfieberkranken ausgenommen, welche zuletzt in einen starrkrampfartigen Zustand verfallen, sind die Fälle durchaus selten, wo ein symptomatisches Fieber sich zum Starrkrampfe gesellt. Nur wenn der Tetanus ein traumatischer ist, besonders wenn er bald nach Amputationen auftritt, wenn der Kranke stark, musculös und blutreich ist, wird der Puls auffallend voll und frequent. Die Behauptung S. Cooper's und Boyer's, daſs das unter solchen Umständen dem Kranken entgangene Blut niemals eine Spur von einer Entzündungskruste gezeigt, habe ich in einem Falle nicht bestätigt gefunden, wo im Gegen-

theil das durch die Venäsection abgelassene Blut von einer sehr auffallenden Entzündungskruste bedeckt war.

Man befindet sich im Irrthum, wenn man glaubt, daſs während der Dauer der Krankheit zuweilen gänzlich Intermissionen eintreten. Nur ein momentaner Nachlaſs einzelner Symptome, namentlich des Schmerzes, der Contraction in einzelnen Muskeln, wird allerdings zuweilen wahrgenommen, welche mit erneuerter Gewalt indessen nach kurzer Zeit (binnen wenigen Minuten) wiederkommen, wozu die geringste Bewegung von Seiten des Kranken, vielleicht der Versuch zu trinken, Anlaſs geben kann.

Der Meinung Einiger, daſs die am Tetanus leidenden Individuen einen gesunden Appetit haben und wie völlig gesunde gern etwas zu sich nehmen und auch gut verdauen, kann ich zufolge eigener Erfahrung nicht beistimmen, und es läſst sich auch nicht wohl erwarten, daſs Individuen, deren Kinnbacken-, Hals- und Unterleibsmuskeln von einem Krampfe ergriffen sind, bei welchem der Pharynx, der Oesophagus, der Magen- und der Darmkanal meistentheils in einem Zustande von Contraction und Entzünduug gefunden wird, die unausgesetzt die heftigsten Schmerzen empfinden, mit Appetit essen und das Genossene gut verdauen sollten.

Der Ausgang der Krankheit ist entweder Tod, durch Apoplexie, Suffocation und allgemeine Lähmung, in welchem sie wie Nervenfieberkranke unter Delirien endigen; oder er ist Genesung, welche nie schnell unter plötzlichem Verschwinden sämmtlicher Krankheitserscheinungen und selten unter dem Eintritte in die Sinne fallender Krisen, sondern sehr langsam erfolgt, so daſs oft lange Zeit vergeht, ehe jede Spur des Uebels gewichen ist.

Den Uebergang des Starrkrampfes in Convulsionen, als zur Genesung führend, habe ich nur bei ganz jungen, entweder in der Zahnung begriffenen, oder bei noch jüngeren, an Sordes der ersten Wege leidenden Kindern wahrgenommen.

Mehrere Schriftsteller, namentlich Nugent, Vaughan, le Rouse, Stütz, Percival, Larrey, v. Walther, Clarus, Cammerer u. A., haben auf die Analogie des Starrkrampfes und der Hundswuth aufmerksam gemacht; in

sonderheit hat v. Walther auf eine wahrhaft geniale Weise sich bemüht, nicht allein eine äufsere, sondern auch eine innere Uebereinstimmung beider Krankheiten darzuthun, und ein Verhältnifs zwischen Hydrophobie und Starrkrampf festzustellen, wie es ungefähr zwischen einer gewöhnlichen Halsentzündung und derjenigen besteht, welche, durch das eigenthümliche Contagium des Scharlachs hervorgebracht, unter die sichersten Symptome dieser Krankheit gehört.

Mag es auch wahr seyn, dafs beide Krankheiten häufig von sehr geringen, oberflächlichen Verletzungen oft zu einer Zeit entstehen, wo die Vernarbung längst erfolgt ist, dafs beide mit Erscheinungen auftreten, die auf einen Krampf der Muskeln des Larynx und des Pharynx hindeuten, dafs erst späterhin im Starrkrampf wie in der Hydrophobie die Gesichts-, Kau-, Rücken- und Bauchmuskeln, das Diaphragma vom Krampfe ergriffen werden, dafs bei beiden Krankheiten häufig eine Wasserscheu wahrgenommen wird, und dafs der Versuch, Flüssigkeiten zu verschlucken, in der einen wie in der anderen die heftigsten Zufälle erregt; mag es ferner wahr seyn, dafs beide Krankheiten in gleichem Grade tödtlich sind, dafs in beiden der Tod unter gleichen Erscheinungen erfolgt, und dafs die Leichenöffnungen der an der Hundswuth und der am Staarkrampfe verstorbenen Individuen sehr analoge, d. h. das Wesen beider Krankheiten nicht aufklärende Resultate gibt: so scheint es doch gewagt, eine Identität beider Krankheiten anzunehmen, so lange das Wesen der einen wie der anderen noch nicht gehörig erörtert ist. Vergessen hat man überdies, dafs die Hundswuth immer mehr durch allgemeine clonische Krämpfe sich äufsert, welche wirkliche Intermissionen haben, was beim Starrkrampf keinesweges der Fall ist.

Die Dauer des Staarkrampfes ist verschieden. Robinson in Edinburgh sah einen Neger, der den Daumen an einer Porcellanplatte verletzt hatte, schon nach einer Viertelstunde am Starrkrampf sterben. Grötzner erwähnt eines Amputirten, der sechs Stunden nach der Operation starb. Nach Chalmers von Charlestown in Süd-Carolina sterben die Tetanuskranken da, wo die Krankheit einen auffallend schnellen Verlauf nahm, innerhalb 24, 36 und 48 Stunden;

eine Beobachtung, die rücksichtlich des Wundstarrkrampfes sehr häufig gemacht worden ist. In anderen Fällen dauerte die Krankheit 7, 8 bis 14 Tage, ja man sah nach 5 Wochen noch den Tod erfolgen.

Differenzen.

Die Dauer der Krankheit im Auge behaltend, hat man einen Tetanus acutus und einen Tetanus chronicus angenommen, während andere Nosographen drei Klassen aufgestellt haben, nämlich einen Tetanus peracutus, welcher ohne Vorboten auftritt und innerhalb der ersten 24 Stunden tödtlich wird, einen Tetanus acutus, welcher nach 4 Tagen, und einen Tetanus chronicus, welcher nach 14 Tagen tödtlich wird. Für diese letzte Eintheilung hat sich besonders Percy ausgesprochen.

Beck in Freiburg hat eine andere Eintheilung vorgeschlagen, der zu Folge er einen Tetanus inflammatorius annimmt, in so fern eine Entzündung des Rückenmarks besteht, einen Tetanus nervosus, in so fern eine Umänderung der Nervenmasse zum Grunde liegt, und einen Tetanus atonicus seu venosus, welcher auf einer Atonie der Haargefäfse, auf einer Ueberfüllung derselben, so wie auf einer Ueberfüllung der Rückenmarksvenen und der Scheide des Rükkenmarks beruhen soll.

Beck geht demgemäfs von dem Grundsatze aus, dafs die Ursache des Starrkrampfes immer im Rückenmarke liege, und dafs dort drei verschiedene Zustände obwalten könnten, welche immer den Tetanus veranlassen. In wie weit diese Ansicht richtig sey, wird späterhin dargethan werden.

Man hat den Starrkrampf ferner eingetheilt in Tetanus adultorum und Tetanus neonatorum. Der letztere, welcher auch wohl Paralysis maxillarum, s. Convulsio maxillae aut mandibulae inferioris in infantibus, s. Spasmus maxillae inferioris in infantibus, s. Tetanus Aretaei, s. Trismus Balearicus, s. Trismus nascentium, s. Trismus infantilis, Lähmung der Kinnbacken, Erstarrung der Angeln, Halsstarre der Kinder, verbundener Mund, Mundsperre oder Mundklemme der Kinder, Wangenweh, Wangenschürgen, Kinnbackenschiefsen, Kinnbacken-

zwang, Klemmfräsel genannt worden ist — bietet rücksichtlich seiner Erscheinungen und seines Verlaufes nur wenige Verschiedenheiten dar, die hier eine besondere Erwähnung verdienen. Er ist häufiger in den südlichen Gegenden, wo er vorzugsweise die Kinder der Neger heimsucht, als bei uns, wo er gemeiniglich in den Hütten der Armen auftritt, und manches Kind innerhalb der ersten 14 Tage nach der Geburt wegrafft, wiewohl es auch Fälle gibt, dafs auch noch 6, 8 und 30 Wochen alte, in der Dentition begriffene Kinder am Starrkrampfe sterben.

Ein unruhiger Schlaf, ein Zucken in den Gesichtsmuskeln während des Schlafes, eine an den Seiten stark geröthete, in der Mitte dick belegte Zunge, andere Zeichen von Sordes der ersten Wege, Aphthen, ein Unvermögen, die Brustwarzen festzuhalten und zu saugen; grüne oder schwarze stinkende Stühle sind hier die Vorboten der Krankheit, welche im Uebrigen denselben Verlauf beobachtet, den sie bei Erwachsenen zu nehmen pflegt, wiewohl sie im Allgemeinen bei neugeborenen Kindern mehr acut verläuft.

Wichtig in Bezug auf die Behandlung ist die Eintheilung des Starrkrampfes in Tetanus idiopathicus und Tetan. deuteropathicus, welcher letztere ein Tetanus gastricus ist, in so fern Sordes der ersten Wege ihn veranlafsten, ein Tetanus rheumaticus, in so fern er in Folge einer Erkältung und eines hierdurch bedingten rheumatischen Fiebers auftritt, ein Tetanus typhosus, in so fern er im letzten Stadium des Typhus entsteht, und dann als ein Vorläufer des Todes zu betrachten ist, indem er hier den Moment bezeichnet, wo die Herrschaft des Nervensystems über die übrigen Gebilde des Körpers aufgehört hat, und diese nun, um mit Kieser und v. Walther zu reden, eigenen Trieben und Neigungen sich hingeben; ein Tetanus metastaticus, der plötzlich nach Verschwinden der Gicht oder einer habituellen Entleerung auftritt; ein Tetanus toxicus, in so fern der Genufs gewisser Gifte ihn veranlafste; oder Tetanus traumaticus, in so fern eine Wunde als das ursächliche Moment zu betrachten ist.

Bei Verwundeten, welche vom Starrkrampfe ergriffen werden, pflegt noch vor dem Erscheinen der auf ein Ner-

venleiden mit grofser Bestimmtheit hinweisenden Vorboten die Eiterung entweder gänzlich aufzuhören, oder dünn und jaucheartig, die Wundfläche bleich, mifsfarbig und schmerzhaft zu werden; ja mehrere Aerzte (Clarus unter anderen) wollen sogar wahrgenommen haben, dafs die vorher runden Granulationen (wahrscheinlich wegen einer krampfhaften Zusammenziehung ihrer Basis) eine conische und spitze Gestalt annehmen.

Diese Veränderungen in der Wundfläche scheinen indessen keineswegs constant zu seyn, wenigstens beschreiben Couronné und Ruppius Fälle, wo die Wundfläche lebhaft geröthet blieb, einen gutartigen Eiter absonderte, und in der Zeit, wo der Starrkrampf täglich stärker wurde, mit auffallender Schnelligkeit in der Cicatrisation fortschritt.

Auch Larrey bemerkt, dafs die Wundflächen Anfangs trocken und roth werden, dabei heftig anschwellen und erst späterhin marmorirt erscheinen, und dafs um diese Zeit gegen Abend Fieberbewegungen eintreten.

Die Schmerzen in der Wunde werden heftiger beim Zutritte der Luft und bei der leisesten Berührung, und verbreiten sich längs den Gefäfsen und Nerven, so dafs zuletzt das ganze Glied schmerzhaft wird, und Contractionen entstehen, die sich den benachbarten Muskeln und namentlich denen des Halses mittheilen, worauf alle Symptome des Trismus und späterhin auch die des Tetanus auftreten.

Auch beim Wundstarrkrampfe pflegt das Gehirn bis zum letzten Augenblicke frei zu bleiben, und der Tod gegen den dritten, vierten, siebenten Tag, selten später, einzutreten, wahrscheinlich in Folge der Zusammenschnürung aller inneren Organe und einer Blutanfüllung im Gehirn.

Die Beantwortung der den Wundstarrkrampf in specie angehenden Frage: binnen wie viel Zeit nach der Verletzung der Wundstarrkrampf auftrete, ist in so fern schwierig, als Klima, Art der Verletzung, Individualität und andere Ursachen von Einflufs zu seyn scheinen. In jenem schon erwähnten, von Robinson beschriebenen Falle trat der Tetanus schon wenige Minuten nach der im Ganzen unbedeutenden Verletzung auf; in anderen Fällen geschieht dies erst nach 4, 8, 14, 21 und 28 Tagen. Ruppius bemerkte bei

verschiedenen Amputirten 4 Tage nach der Amputation die Vorboten des Starrkrampfes, der am siebenten Tage (nach der Amputation) deutlich hervortrat. Ich glaube, dafs nur da, wo er unmittelbar nach der Verletzung erscheint, die Verletzung selbst als die Ursache anzusehen ist, während in den Fällen, wo er erst nach mehreren Wochen sich einstellt, das Hinzukommen irgend eines anderen ursächlichen Momentes, z. B. einer Erkältung, eines Diätfehlers, ihn hervorruft. Im Allgemeinen kann man annehmen, dafs im letzteren Falle, wo nicht die Verletzung selbst als das ursächliche Moment angesehen werden kann, der Starrkrampf nicht leicht in der Periode der Entzündung oder während der beginnenden Eiterung, sondern erst später entstehe, wenn schon die Heilung begonnen hat und weit vorgeschritten, ja wenn die Vernarbung gänzlich geschehen ist. So sah ich an einem kräftigen Manne, an welchem ich die Castration gemacht hatte, erst am siebzehnten Tage, wo nur noch eine sehr unbedeutende Stelle unvernarbt war, in Folge eines Gemüthsaffectes und einer Erkältung den Starrkrampf entstehen.

Grötzner nimmt demgemäfs einen Tetanus traumaticus stricte sic dictus an, wo die Verletzung den Starrkrampf veranlafst, der unmittelbar nach ihr auftritt, einen Tetanus traumaticus acutus, welcher innerhalb 21 Tagen, und einen Tetanus traumaticus chronicus, welcher noch später, oft erst den vierzigsten oder sechzigsten Tag nach der Verletzung, erscheint.

Leichenöffnungen.

Die Resultate der Leichenöffnung geben keine ganz genügende Nachweisung über die Natur der Krankheit.

Zuweilen hat man Blutanhäufungen in den Gefäfsen der Hirnhäute, Blutextravasate zwischen dem Gehirne und den Gehirnhäuten, die Lungen vom Blute strotzend, Spuren von Entzündung im Oesophagus, im Magen, in den Gedärmen und in den Harnwegen gefunden. Morgagni und de Haen bemerkten in einzelnen Fällen viele ergossene eiterartige Lymphe unter der Arachnoidea und röthliches Serum an der Basis cranii, und die Lungen waren heftig entzündet. Aehnliche Erscheinungen nahm Valsalva bei einem am Tetanus verstorbenen Individuum wahr, nur fanden sich aufser den ent-

zündeten Lungen noch deutliche Spuren von acuter Wassersucht.

Ruppius fand das Gehirn von wenigstens 20 am Starrkrampf gestorbenen Individuen mit Blut überfüllt, besonders aber die Medulla oblongata.

Bei einem Mohrenknaben, der am Tetanus starb, und ausserdem an Zufällen gelitten hatte, die auf Gastritis hindeuteten, fand Bisset den Magen sphacelös. Larrey will den Oesophagus und Pharynx nicht allein stark geröthet, sondern auch contrahirt und mit einem klebrigen rothen Schleime überzogen und häufig Spulwürmer im Darmkanale bemerkt haben. Die Gedärme und die Harnblase fanden Andere geröthet und in ihrem Volumen auffallend verkleinert.

Arthur fand in einigen Fällen die Gedärme stark entzündet, und zwei Mal ihre innere Fläche mit einer unangenehm riechenden, wachsähnlichen Flüssigkeit bedeckt.

Nach Clarus und Larrey findet man bei Individuen, deren Tod unter den charakteristischen Erscheinungen des Starrkrampfes erfolgte, auch das Herz ungewöhnlich klein (nach Ruppius dagegen auffallend grofs und mit dunklem Blute angefüllt), die Herzhöhlen leer und ihre Wände sich berührend, das Pericardium locker und zusammengeschrumpft, die Arterien in den Theilen, die vorzugsweise der Sitz der Krankheit waren, merklich verengt.

Auch die Muskeln sind, wie Clarus und Larrey bemerken, dort starr und steif, was indessen wohl nicht durchgängig der Fall seyn möchte, da häufig kurz vor dem Tode ja alle Zeichen des Starrkrampfes verschwinden und der Kranke dann in einen Zustand allgemeiner Lähmung verfällt.

In wie weit die Behauptung von Clarus richtig ist, dafs die Muskelsubstanz der am Tetanus gestorbenen Individuen blasser, fester, gespannter (eine Beobachtung, die auch Bajon bei der Section am Starrkrampfe verstorbener Kinder gemacht hat), der ganze Körper sichtbar magerer, die Substanz der Submaxillar- und Ohrspeicheldrüsen ungewöhnlich dicht, fest und trocken sey, dafs die Substanz der Nerven, des Gehirns und des Rückenmarks vermindert, verdichtet und verkürzt erscheine, mögen anderweitige Beobachtungen bestätigen.

Larrey fand bei einem an allgemeinem Starrkrampfe gestorbenen Soldaten den Musculus rectus abdominis zerrissen.

Nach Thomson, Reid, Marcus, Speranza, Morgagni, Bergamaschi, d'Outrepont, le Pelletier, Beck, Uccelli, Blasius, Poggi, Ollivier, Carron u. A. soll das Rückenmark mit seinen Häuten sehr deutliche Spuren der Entzündung und Blutüberfüllung in den meisten Fällen an sich tragen, die weiche Haut des Rückenmarks und der Medulla oblongata stark geröthet und mit einer plastischen Lymphe überzogen seyn (Beck, Ucceli), die harte Haut ebenfalls stark geröthet und verdickt, die aus dem Rückenmark entspringenden Nerven entzündet und angeschwollen gefunden werden; Erscheinungen, welche man auch beim Wundstarrkrampfe in den Nerven des verletzten Gliedes wahrgenommen haben will.

Wedemeyer fand in einem Falle die Corpora olivaria und pyramidalia sehr entwickelt, le Pelletier sah einmal die untere Partie des Rückenmarks erweicht. Poggi sah in einem Falle eine blutige Flüssigkeit im Rückenmarkskanale, die vordere Platte der Pia mater spinalis stark injicirt, unmittelbar unter den pyramidenförmigen Körpern auf der vorderen, hier auffallend weichen, aufgelockerten, äufserlich weifsgelben und innerlich mit rothen Punkten übersäeten Partie des Rückenmarks viele kleine, längliche, körnige Auftreibungen von der Gröfse eines Hirsekorns bis zu der einer Linse, die von der krankhaft veränderten Rückenmarkspartie ausgehenden Nerven ungewöhnlich klein, sehr weich, weifsgelb, leicht zerreifsbar, während die hintere Partie des Rückenmarks, so wie die hier ausgehenden Nerven, eine vollkommen normale Beschaffenheit hatten.

Monot fand bei der Section zweier am Wundstarrkrampfe verstorbenen Individuen eine Entzündung des Rückenmarks und seiner Häute, so wie der vom Rückenmark ausgehenden Nerven. In dem einen mitgetheilten Falle war das Rückenmark vom vierten Halswirbel bis zum fünften Rückenwirbel so erweicht, dafs es wie Oel zerflofs; die Nerven der unteren Extremitäten, besonders ein Ast des Sitznerven, schienen stark geröthet; eine Erscheinung, die in dem

zweiten von Monot mitgetheilten Falle noch mehr in die Augen fiel.

Dubrueil in Montpellier fand bei der Section eines an Tetanus idiopathicus gestorbenen Individuums alle Häute des Rückenmarks mit vielem Blute angefüllt, die graue Substanz sehr geröthet und die weiſse Substanz sehr erweicht. Dubrueil bemerkt hierbei, daſs unter 16 Leichenöffnungen von solchen, die am Starrkrampfe gestorben, er nur in 3 Fällen evidente Spuren einer Rückenmarksentzündung gefunden habe, häufig dagegen, oder fast immer, die Zeichen einer starken Congestion des Blutes nach dem Rückenmarke. In Folge eines Wundstarrkrampfes entzünden sich fast immer, wie die Sectionen beweisen, die Nerven des verletzten Gliedes, und sehr häufig stöſst man hier auf Eiterdepots.

Häufig hat man aber auch in den Leichen keine der angeführten Erscheinungen wahrgenommen, so daſs es eigentlich gewagt erscheint, wollte man bei der Erklärung des Wesens dieser Krankheit einen allzugroſsen Werth auf die Veränderungen legen, welche man bei Sectionen gefunden hat, es sey denn, daſs man den Satz aufstellte, die Krankheit habe in solchem Falle keine Spur zurückgelassen, was freilich häufig geschehen mag.

Aber es darf nicht unberücksichtigt bleiben, daſs die bei den Leichenöffnungen an Starrkrampf Gestorbener vorgefundenen Phänomene eben sowohl Ursache als Wirkung des Tetanus seyn können, indem die den Starrkrampf begleitende, mehr oder weniger allgemeine Erstarrung auch Unordnungen im Blutumlauf, namentlich Stockungen in einzelnen Organen, mithin entzündungsähnliche Zustände, veranlassen muſs. Eben so mögen sie nicht selten Wirkungen der gewaltigen Dosen Opium seyn, welche Starrkrampfkranke zu erhalten pflegen, und häufig auch zufällig erst im Augenblicke des eintretenden Todes sich bilden. Namentlich möchte dies rücksichtlich der Veränderungen gelten, welche oft im Gehirne und in den Gehirnhäuten wahrgenommen werden, da die im Leben beobachteten Erscheinungen, besonders das bis gegen das Ende ungetrübte Bewuſstseyn, offenbar gegen eine Entzündung des Gehirnes zeugen.

Ich habe den Starrkrampf als eine krankhafte, durch

keine Expansion unterbrochene, sondern anhaltende Contraction in den Muskeln bezeichnet, wo der polare Gegensatz zwischen Streck- und Beugemuskeln aufgehoben ist. Ob nun aber, wie viele Aerzte der neueren Zeit wollen, die Ursache davon immer im Rückenmarke liege, ist keinesweges erwiesen. Es ist nicht zu leugnen, daſs sowohl die Symptome des Starrkrampfes als auch die bei der Section wahrgenommenen Phänomene in vieler Beziehung nach den Ansichten von Ch. Bell über das Rückenmark und über die von hier ausgehenden Nerven für diese Meinung sprechen. Dieser nimmt nämlich an, daſs die für die willkürliche Bewegung bestimmten Nerven in den vorderen Rückenmarkssträngen und in den pyramidenförmigen Körpern ihren Ursprung nehmen. Als den ersten Rückenmarksnerven bezeichnet er das fünfte Paar, dessen vordere Wurzel (die bekanntlich aus den vorderen Rükkenmarkssträngen entspringt und nicht durch das Ganglion des fünften Paares geht) für die Bewegung des Masseter und M. temporalis vorzugsweise bestimmt ist. Die übrigen Gesichtsmuskeln erhalten dagegen ihre Bewegungsnerven meistentheils vom N. communicans faciei (den er nicht zu den Rückenmarksnerven rechnet, sondern als N. respiratorius faciei betrachtet), so wie auch von der Portio dura des siebenten Paares.

Beim Starrkrampfe sind nun vorzugsweise der Masseter, der Temporalis, die willkürlichen Bewegungsmuskeln des Halses, des Rumpfes und der Extremitäten ergriffen, mithin alle, welche ihre Nerven von der vorderen Rückenmarkspartie erhalten.

### Aetiologie.

Werfen wir einen Blick auf die bei ben Leichenöffnungen vorgefundenen Veränderungen im Rückenmark, so sehen wir, daſs in den meisten Fällen diese sich nur auf die vordere Rückenmarkspartie bezogen, welche mehrere Male sogar erweicht gefunden worden ward, während die hintere vollkommen normal war. Häufig mag daher wohl eine Krankheit, und namentlich eine Entzündung des Rückenmarks, dem Starrkrampfe zum Grunde liegen, in welchem Falle er nur als ein Symptom der Myelitis zu betrachten wäre. Zu dieser Annahme würde ich mich bestimmen, wenn bei der Leichen-

öffnung theils eine Erweichung des Rückenmarks, theils eine mehr oder weniger dickflüssige Lymphe zwischen dem Rückenmark und den offenbar sehr verdickten Häuten, kurz Erscheinungen wahrgenommen werden, welche offenbar früher, als der Starrkrampf, oder wenigstens nicht wohl in Folge desselben, entstanden waren, und wenn während der Dauer des Starrkrampfes die Kranken über eine schmerzhafte Empfindung längs dem Rückgrathe klagten und von Seiten des Arztes bei der äufserlichen Untersuchung deutlich in dieser Gegend eine erhöhte Wärme bemerkt wurde, was Charles, Carron und Brachet besonders erwähnen.

Unter solchen Umständen dürften es die im Rückenmarke wurzelnden Centraltheile der Bewegungsnerven seyn, welche, durch eine im Rückenmarke befindliche Ursache aufgeregt, jene abnormen, dem Starrkrampfe eigenthümlichen Bewegungen nach sich ziehen.

Diese krankhafte Aufregung der Nerven zu abnormen Bewegungen mufs aber nicht allein vom Rückenmarke ausgehen, sondern kann auch durch jede mechanische, dynamische und selbst chemische Reizung der Nervenenden (wie dies im Wundstarrkrampfe der Fall seyn möchte) und jeder andern Nervenpartie veranlafst werden.

Liegt eine blofse Umstimmung der Nerventhätigkeit beim Tetanus zum Grunde, so ist es klar, dafs man nicht hoffen darf, grofse Resultate aus der Section zu ziehen.

Dafs die Erscheinungen des Starrkrampfes vom Rückenmarke ausgehen können, beweisen die Vergiftungen mit der Blausäure und der giftigen Angustura (Brucea antidysenterica); denn der Körper widersteht nach Clarus lange der Wirkung dieser Gifte, wenn man das verlängerte Mark durchschneidet, und die Respiration künstlich durch Einblasen von Luft unterhält, auch werden die Extremitäten eines Thieres später vom Tetanus ergriffen, wenn das Rückenmark in der Lendengegend vorher durchschnitten worden war.

Wiewohl Individuen jeden Alters am Tetanus erkranken und sterben, so scheinen doch neugeborene Kinder innerhalb der ersten 7 Tage ihres Daseyns, so wie Personen mittleren Alters und männlichen Geschlechts, besonders wenn sie stark, musculös und kräftig constituirt sind, eine gröfsere Anlage

zum Starrkrampfe zu haben, als Weiber, Jünglinge und zart gebildete Subjecte. Eben so verleihen Verwundungen eine gröſsere Empfänglichkeit für den Starrkrampf, wenigstens spricht eine Reihe von Thatsachen dafür, daſs eine Verwundung immer nur eine disponirende Ursache dieser Krankheit sey, welche nur unter Mitwirkung irgend einer Gelegenheitsursache im Stande ist, den Tetanus zu veranlassen. Wäre im Wundstarrkrampfe die Verletzung die nächste, denselben eigentlich begründende Ursache, so würde die Krankheit gewiſs unmittelbar oder doch wenigstens bald nach der Verletzung sich entwickeln, und nicht, wie es fast immer der Fall ist, bei schon weit fortgeschrittener, wenn nicht gar schon beendigter Eiterungsperiode, wo es sich gewöhnlich auch nachweisen läſst, daſs andere Ursachen, wie Diätfehler, eine feuchte Kälte, Gemüthsaffecte, eingewirkt haben. Eben so müſsten groſse Wunden mit einem bedeutenden Substanzverluste vorzugsweise den Starrkrampf nach sich ziehen, was die Erfahrung auch gerade nicht bestätigt, in so fern keine anderen ursächlichen Momente eingewirkt haben.

Gewisse Verletzungen scheinen indessen besonders die Entstehung des Starrkrampfes zu begünstigen, diejenigen nämlich, wo Flechsen und Nerven nicht sowohl gänzlich durchschnitten, sondern vielmehr eingeschnitten und bloſsgelegt sind, daher Gelenkwunden, wenn sogenannte Charniergelenke verletzt sind, Amputationen der Finger und Zehen, die Castration, complicirte Fracturen und Verrenkungen der Finger und Zehen, Wunden der Wangengend. Oft entsteht dieses Uebel bei ganz unbedeutenden Verletzungen. So sah Larrey es nach einem Falle auf die Nase, die dadurch excoriirt wurde, nach dem Steckenbleiben einer Fischgräthe im Pharynx, A. Cooper sah es nach dem Ausziehen eines Nasenpolypen, Randolph nach einem Bienenstich unter dem Auge, Schüler nach dem Ansetzen einiger Blutegel ans Zahnfleisch entstehen. Ich behandelte hier vor einigen Jahren eine Frau am Tetanus, die sich 8 Tage vor dem Erscheinen der Krankheit einen Splitter in die groſse Zehe gestoſsen hatte. In südlichen Gegenden soll die Verletzung der Finger oder der Zehen an einem Dorn sehr oft diese Folge haben.

Unter den ursächlichen Momenten verdient besonders berücksichtigt zu werden der Einfluſs der Kälte, namentlich ein schneller Uebergang von der Hitze zur Kälte, wodurch die Capillargefäſse dem Zugange des Blutes verschlossen werden, das nun, in die groſsen Gefäſse zurückgedrängt, sich vorzugsweise in den Lungen, im Gehirn und im Rückenmarke anhäuft.

Es ist eine allgemeine Erfahrung, daſs in Gegenden, wo rasche Veränderungen in der Atmosphäre gewöhnlich sind, auch der Tetanus besonders häufig beobachtet wird. Dies gilt insonderheit von den heiſsen Klimaten, von Ost- und Westindien, von Aegypten, den Sandwichsinseln, von den Antillen, wo während der Sommerszeit die Tage sehr heiſs und die Nächte sehr kalt sind, dann aber auch besonders von sumpfigen, in der Nähe des Meeres, an Seen und langsam flieſsenden Flüssen mit morastigen Ufern gelegenen, dem Südostwinde nicht zugänglichen Gegenden, in welchen so zu sagen kein Tag ohne die grellsten Temperaturveränderungen vergeht, welche auf die Funktionen der äuſseren Haut einen nachtheiligen Einfluſs üben und eben so die sensibele Sphäre mächtig afficiren müssen. Eine leichte Erkältung, eine unbedeutende Verletzung, ein Diätfehler sind, nach den Versicherungen der in jenen Gegenden lebenden Aerzte, dort hinreichend, die Krankheit hervorzurufen.

Negersklaven werden auf den Antillen vorzugsweise vom Starrkrampfe weggerafft, wahrscheinlich, weil sie schlechter bekleidet und genährt, und überhaupt mehr als die freien Bewohner den Einflüssen des Klimas bloſsgestellt sind, dann aber auch, weil bei den Negern bekanntlich die Transpiration stärker, mithin eine Erkältung leichter ist. Der Einfluſs der Kälte scheint um so ungünstiger zu seyn, wenn Strapazen und Affecte das Reactionsvermögen eines Menschen schon geschwächt hatten. So versichern französische Aerzte, daſs in Aegypten und Spanien sehr häufig französische Soldaten in den Starrkrampf verfielen, welche nach einem ermüdenden Marsche die Nacht im Freien in der Nähe eines Flusses, eines Sumpfes, des Meeres, eines stehenden Wassers zugebracht hatten.

Wahrscheinlich war es hier aber nicht allein die feuchte

Kälte, welche den Tetanus hervorrief, sondern es ist zu glauben, dafs auch die in jenen Gegenden durch die Ausdünstungen faulender, animalischer und vegetabilischer Stoffe entstandene Luftverderbnifs grofsen Antheil daran gehabt habe. Die Häufigkeit des Starrkrampfes in Hospitälern, die mit Kranken und mit Verwundeten überfüllt sind, in welchen daher ebenfalls eine mit animalischen Ausdünstungen geschwängerte Atmosphäre seyn mufs, spricht für diese Ansicht.

Bei neugeborenen Kindern, welche oft wenige Stunden nach der Geburt schon am Tetanus erkranken, kann der rasche Temperaturwechsel bei dem Uebergange aus dem Liquor amnii in die kältere Atmosphäre die Krankheit erzeugen, wiewohl ein heftiger Reiz im Darmkanal, daher die Zurückhaltung des Meconii, eine ungesunde, zur Säureerzeugung geneigte Milch, eine fehlerhafte Behandlung des Nabelstranges, das Nichtschützen des noch nicht vernarbten Nabelstranges vor dem Zutritt einer feuchten Luft ihn ebenfalls veranlassen können.

Aber auch in den gemäfsigten Himmelsstrichen und in trocknen, vom Meere und von Sümpfen entfernten Gegenden, in welchen jener schnelle Temperaturwechsel nicht Statt findet, entsteht der Starrkrampf bei Personen, welche in einem Zustande von Erhitzung plötzlich sich abkühlen. Häufig verfallen in den Starrkrampf auch solche, welche einem so hohen Kältegrad ausgesetzt waren, dafs einzelne Glieder erfroren. So sah ich noch in diesem Jahre ein am Tetanus leidendes Individuum, welchem die Zehen erfroren und abgefallen waren.

Auf Individuen, die irgend eine Verletzung erlitten haben, welche noch nicht völlig geheilt ist, scheint die Kälte, namentlich die feuchte Kälte, besonders verderblich einzuwirken. Dies beweisen die zahlreichen, in dieser Beziehung sehr berücksichtigungswerthen Beobachtungen Larrey's, so wie aller Militärärzte. In wie weit die von Larrey gemachte Bemerkung richtig ist, dafs eine Verletzung an der vorderen Partie eines Gliedes unter der Einwirkung einer nafskalten Luft Emprosthotonus, an der hinteren Partie

Opi-

Opisthotonus erzeuge, mögen fernere Beobachtungen bestätigen.

Nächst dem Einflusse einer naſskalten Luft scheinen Gemüthsaffecte sehr geeignet zu seyn, den Starrkrampf zu veranlassen, und es dürfte nicht leicht eine Abhandlung über den Starrkrampf geben, in welcher nicht mehrere Beispiele dieser Art erzählt sind. Auch hier sind es Verwundete, welche vorzugsweise vom Starrkrampfe befallen werden, wenn psychische Eindrücke sie treffen.

Sordes der ersten Wege, Würmer erzeugen gewiſs bei kleinen Kindern häufig den Starrkrampf. In Westindien und auf Jamaika, wo der Starrkrampf häufiger unter Kindern und Erwachsenen ist, als in unsern Gegenden, dürften Würmer, womit James Thomson den Magen und die Därme der verstorbenen Kinder überfüllt fand, vorzugsweise die Ursache seyn.

In unsern Gegenden sind die Würmer weniger anzuklagen, wenn nicht noch andere Momente zur Entstehung des Tetanus mitwirken. Auch hier dürften Verwundete vorzugsweise dazu disponiren. So wurde Chaussier eines Tages zu einem jungen Manne gerufen, der einen unbedeutenden Degenstich erhalten hatte, und der den Starrkrampf bekam, nachdem er einige Tage an Verstopfung und Leibweh gelitten hatte. Der Starrkrampf verschwand nach einigen Dosen Ricinusöl, welche einige Stühle und die Entleerung vieler Spulwürmer bewirkt hatten.

Eine lange Zeit anhaltende Verstopfung ruft auch bei Verwundeten leicht die Krankheit hervor. Heurteloup sah einen Verwundeten sterben, der viel Kirschen verzehrt und die Kerne verschluckt hatte, in Folge dessen eine hartnäckige Verstopfung entstanden war.

Mehrere giftige Substanzen rufen, mit der Schleimhaut des Darmkanals in Berührung gebracht, den Starrkrampf hervor. Besonders gilt dies von der Blausäure, von der giftigen Angustura, der Nux vomica, der Ignatiusbohne und von dem aus diesen beiden letzten Substanzen gezogenen Strychnin, so wie vom Delphinin, von dem Pikrotoxin, von der Belladonna, von einigen Schwämmen und selbst vom Opium, viel-

leicht in Folge der Congestionen nach dem Gehirn und dem Rückenmark, die es veranlaſst.

Häufiger, als man glaubt, entsteht der Starrkrampf nach Metastasen der Gicht, der Milch, acuter und chronischer Hautübel, nach Unterdrückung habituell gewordener Schleimflüsse, nach Unterdrückung der monatlichen Reinigung u. s. w. Fulpius beobachtete bei zwei ganz jungen Kindern den Starrkrampf in Folge des Verschwindens einer erysipelatösen Entzündung; Fenoglio sah den Starrkrampf bei einem achtzehnjährigen Manne entstehen, der, nach vergeblicher Anwendung schleimiger Mittel und des Copaiva-Balsams beim Tripper, die Krankheit dadurch heilen wollte, daſs er den Penis in Eiswasser steckte. Alle gegen den Starrkrampf in diesem Falle angewandten Mittel blieben fruchtlos, und die Krankheit verschwand erst, nachdem Fenoglio den Tripperausfluſs durch Einbringung einer Bougie hergestellt hatte.

Hartnäckige Wechselfieber, der Typhus in ultimo stadio, der Gebärmutterkrebs, wenn er den höchsten Grad erreicht hat, Ruhren, die Cholera in Ostindien bringen ebenfalls den Starrkrampf hervor, wie wiederholt gemachte Beobachtungen zeigen.

Prognose. Es möchte nicht leicht eine Krankheit geben, in welcher die Prognose so ungünstig ist, wie im Starrkrampf, indem die Fälle noch äuſserst selten sind, wo es gelang, die Kranken dem Tode zu entreiſsen.

Eine besondere Berücksichtigung verdienen die ursächlichen Momente. Ob und in wie weit es möglich ist, diese zu entfernen, ist der Punkt, über welchen der handelnde Arzt im concreten Falle zuerst sich Rechenschaft geben muſs. Der durch Sordes, Eingeweidewürmer, Vergiftungen und Metastasen veranlaſste Tetanus gestattet eine weniger ungünstige Prognose, als der in Folge von Verwundungen und Erkältungen entstandene.

Sie ist ungünstiger bei Kindern und bei Individuen mittleren Alters und männlichen Geschlechts, als bei Frauen und Jünglingen, weil, wie wir gesehen, den ersteren eine gröſsere Anlage zum Starrkrampfe eigenthümlich ist, die, selbst wenn es gelingen sollte, die Ursachen zu entfernen und Genesung zu bewirken, immer Rückfälle fürchten läſst.

Die Vorhersagung ist viel ungünstiger, wenn die Krankheit sich als Tetanus universalis ausspricht, wenn sie einen sehr acuten Verlauf annimmt, ferner in heifsen Klimaten, in sumpfigen Gegenden, in der Nähe des Meeres, bei einem häufigen Wechsel in der Temperatur, als da, wo diese Verhältnisse nicht Statt finden. Sie ist viel übeler, wenn ein Verwundeter in einem mit Kranken aller Art überfüllten Hospitale vom Starrkrampfe befallen wird, als wenn derselbe sich in einer Privatwohnung befindet, wo er eine gehörige Pflege erhält und wo es möglich wird, alle Momente zu entfernen, welche geeignet sind, die Krankheit zu unterhalten und zu steigern. Der zu Nervenfiebern, Wechselfiebern und zu nervösen Ruhren sich gesellende Tetanus kann als ein untrügliches Zeichen des bevorstehenden Todes angesehen werden.

Englische Aerzte behaupten, dafs der Wundstarrkrampf keinen tödtlichen Ausgang habe, wenn er nach dem 22sten Tage nach erhaltener Wunde sich einstelle. Günstiger ist in diesem Falle die Vorhersagung in so fern, als er dann gewöhnlich einen chronischen Verlauf anzunehmen pflegt, wobei dem Arzte mehr Zeit gelassen ist, die nöthigen Mittel anzuwenden, was schwieriger in dem acuten Tetanus ist, wo die gänzliche Verschliefsung des Mundes sehr bald erfolgt und den Arzt nöthigt, von der Anwendung innerer Mittel abzustehen.

Behandlung. Von einer Prophylaxis wird die Rede nur bei solchen Individuen seyn können, bei welchen specielle Verhältnisse, eine sehr ausgesprochene Disposition, den Ausbruch des Starrkrampfes befürchten lassen. Bekanntlich haben neugeborene Kinder und Verwundete eine besonders grofse Empfänglichkeit für die Krankheit, diese sind daher auch vorzugsweise vor dem Einflufs jener Ursachen zu hüten, welche den Ausbruch der Krankheit begünstigen. Neugeborene Kinder müssen daher ihrem Alter und ihrer Constitution gemäfs gekleidet und genährt, und keiner Erkältung preis gegeben werden. In Gegenden, wo der Tetanus neonatorum häufig ist, darf namentlich die zeitige Ausleerung des Meconii, so wie eine sorgfältige Behandlung des Nabelstranges, nicht verabsäumt werden.

Operirte und Verwundete müssen, wenn es einigermafsen

thunlich ist, jede Erkältung fliehen, und demgemäfs eine nafskalte Atmosphäre, einen schnellen Temperaturwechsel, die Nacht-, Morgen- und Abendluft zu vermeiden suchen. Man wird darauf bedacht seyn, sie in hochgelegenen, von Sümpfen, stehenden Wässern und vom Meere entfernten, dem Süd-Ostwinde zugänglichen Wohnungen unterzubringen, und zugleich Sorge tragen, dafs sie keinen Gemüthsaffecten blofsgestellt werden, dafs sie keine Diätfehler begehen, und Alles vermeiden, was den Starrkrampf veranlassen könnte.

Sind bei einem Verwundeten Zeichen von Unreinigkeiten in den ersten Wegen, so wird man nicht anstehen dürfen, diese durch einen vorsichtigen Gebrauch von Brech- und Abführmitteln zu entfernen. Leidet derselbe an rheumatischen oder gar an gichtischen Beschwerden, so werden gelinde Diaphoretica, ein warmes Verhalten, eine warme Temperatur im Zimmer an ihrer Stelle seyn.

Beim ausgebildeten Starrkrampf, welchen Verlauf er auch nehme, bleibt die Entfernung der ursächlichen Momente die erste Indication. Ist es wahrscheinlich, dafs Sordes gastrica die Krankheit verursachten, so werden diese durch Brech- und Purgirmittel zu entfernen seyn. Von einem Emeticum wird man nur Gebrauch machen dürfen, wenn die Krankheit noch im Entstehen, wenn der Mund noch nicht völlig geschlossen ist und noch geöffnet werden kann. Immer dürfte es rathsam seyn, in diesem Falle den Brechweinstein oder die Brechwurzel mit Opium und mit dem Moschus zu verbinden. Hat der Trismus aber schon einen so hohen Grad erreicht, dafs man fürchten mufs, der Kranke könne durch das Brechen erstickt werden, so ist es räthlicher, Abführungsmittel, namentlich das Calomel, zu verordnen, welches auch da, wo keine Zeichen von Unreinigkeiten der ersten Wege wahrgenommen wurden, zuweilen günstige Wirkungen hervorbrachte. Besonders angezeigt sind Abführmittel, und unter diesen namentlich das Calomel in Verbindung mit der Jalappe, oder das Ricinusöl in Fällen, wo Würmer die Ursache der Krankheit sind, und rathsam ist es, ohne Weiteres diese Mittel bei Kindern und bei solchen Individuen zu geben, von welchen man weifs, dafs sie vorzugsweise oder ausschliefslich von einer vegetabilischen Kost lebten. Wie

häufig in südlichen Gegenden bei Kindern und Erwachsenen die Anwesenheit von Spulwürmern im Darmkanal den Starrkrampf veranlafst, beweist die früher mitgetheilte Beobachtung von James Thomson auf Jamaika.

Beim Starrkrampfe in Folge einer Vergiftung mit Belladonna, mit Nux vomica etc. sind ebenfalls Brechmittel zu verordnen, in so fern der Fall noch neu und noch keine gänzliche Schliefsung des Mundes eingetreten ist. Aufserdem müssen die Antidota gereicht werden, welche die Wirkung des genommenen Giftes zu neutralisiren im Stande sind.

Der nach Metastasen entstandene Starrkrampf verlangt, dafs die früher vorhandene Krankheit wieder hervorgerufen werde. Ist er nach dem plötzlichen Verschwinden der Gicht entstanden, so ist es vortheilhaft, Sinapismen auf die früher von der Gicht ergriffene Stelle zu legen, warme Bäder zu verordnen und innerlich schweifstreibende und krampfstillende Mittel zu reichen; ein Verfahren, das auch beim Starrkrampf aus rheumatischer Ursache empfohlen werden darf. Bei jenem früher erwähnten, in Folge einer Suppressio gonorrhoeae entstandenen Starrkrampfe zeigte sich das Einbringen einer Bougie in die Harnröhre, wodurch der Ausflufs wieder hergestellt ward, allein vortheilhaft.

Ist der Starrkrampf Symptom eines bösartigen Wechselfiebers, oder ist er wohl gar eine Febris intermittens larvata, welche Form während der Belagerung Mantua's durch die französische Armee unter Napoleon zuweilen beobachtet wurde, so verdienen Chinapräparate mit Opium und Moschus verordnet zu werden. Dauert trotz der Entfernung der ursächlichen Momente der Starrkrampf noch fort, oder liegt die Entfernung derselben aufser dem Bereiche der Kunst, so mufs man auf einem anderen Wege versuchen, Genesung herbeizuführen.

Es möchte nicht leicht eine Krankheit geben, gegen welche so verschiedene Heilmethoden angepriesen und mit so abwechselndem Erfolge versucht worden sind, als dies beim Tetanus der Fall gewesen ist, und nur die grofse Dunkelheit, welche noch immer über die Natur des Uebels herrscht, macht dieses Schwanken einigermafsen erklärlich.

Welches Verfahren auch gewählt werde von dem han-

delnden Arzte, in jedem Falle ist es durchaus nöthig, dafs man gleich Anfangs, sobald man das Uebel erkannt hat, nicht säume, starke Gaben zu geben, und rasch mit denselben zu steigen, da die Mundklemme so zu sagen mit jeder Minute zunimmt, und es mit jedem Augenblicke schwieriger wird, innere Mittel zu verordnen. In Fällen, wo die Mundsperre einen so hohen Grad erreicht hatte, dafs es schlechterdings unmöglich ist, die Zähne von einander zu bringen, hat man den Versuch gemacht, eine dünne, biegsame Röhre durch die Nase in den Oesophagus zu bringen, um durch diese die Arzneien in den Magen gelangen zu lassen. Diese insonderheit von Larrey und einigen anderen französischen Aerzten versuchte Verfahrungsweise hat aber immer heftige Erstikkungszufälle veranlafst, so dafs man niemals seinen Zweck erreichen konnte. Andere haben vorgeschlagen, unter solchen Umständen einige Schneidezähne zu entfernen, um durch die hierdurch bewirkte Lücke die Arzneien einzuflöfsen. Aber auch dies wird ohne allen Erfolg seyn, wenn, was immer im ausgebildeten Tetanus der Fall zu seyn pflegt, die Muskeln des Pharynx und des Oesophagus schon vom Krampfe ergriffen sind, wodurch das Schlucken unmöglich ist.

Wo diese Umstände eingetreten sind, ist es weit besser, dafs der Arzt auf Bäder, Klystiere und überhaupt auf äufserliche Mittel sich beschränke, und nicht weiter zwecklose und für den Kranken schmerzhafte Versuche anstelle, innere Mittel beizubringen.

Wie wir früher gesehen, hat der Starrkrampf entweder einen acuten oder einen chronischen Verlauf. Der erstere verlangt durchaus eine andere Behandlung, als der letztere, daher mag der Arzt zunächst zu ergründen suchen, ob er einen acuten oder einen chronischen Starrkrampf vor sich habe.

Unter allen gegen den Starrkrampf empfohlenen Methoden hat keine so lange sich eines so allgemeinen Beifalls erfreut, als die Stütz'sche, und selbst die wenig günstigen Resultate, die man von der Anwendung derselben sah, waren lange Zeit nicht im Stande, das einmal ihr geschenkte Vertrauen zu vernichten, bis Wendt und späterhin Grötzner bewiesen, dafs der Charakter des Starrkrampfes nicht immer

ein und derselbe sey, dafs mithin die Stütz'sche Methode nicht für alle Fälle passen könne, und ihr so die Stelle anwiesen, wo allein sich mit einiger Gewifsheit Nutzen von ihr erwarten läfst. Bekanntlich besteht diese Methode darin, dafs der Kranke abwechselnd den Mohnsaft und gereinigte vegetabilische Laugensalze in starker Dosis so lange erhält, bis eine Abnahme in der Spannung der Muskeln eintritt, welcher Zweck um so leichter erreicht werden soll, wenn der Kranke nebenbei lauwarme Bäder mit einem Zusatze von Kali causticum gebraucht.

Die Erfahrung hat indessen gelehrt, dafs dieses Verfahren nur im chronischen Starrkrampf, niemals aber im acuten, Nutzen schafft, gleichviel ob dieser ein idiopathischer oder ein in Folge einer Verletzung entstandener ist.

Andere, namentlich englische Aerzte, haben besonders das Opium empfohlen, ohne dies durch auffallende Beweise einer gelungenen Heilung rechtfertigen zu können.

In leichten Fällen des chronischen Starrkrampfes und im Typhus nervosus bei abgezehrten und durch Geschlechtsausschweifungen sehr geschwächten Kranken scheint der Mohnsaft allerdings Nutzen zu bringen, und auch hier mufs er gleich Anfangs in starken, schnell wiederholten Gaben gereicht und fortwährend in der Dosis schnell gestiegen werden, da mit jeder Stunde die Symptome der Krankheit an Intensität zunehmen, und wegen der zu befürchtenden gänzlichen Verschliefsung des Mundes es späterhin immer schwieriger wird, innere Mittel zu verordnen.

Es ist auffallend, in welchen gewaltigen Gaben dieser Arzneikörper von den am Tetanus leidenden Individuen vertragen wird, ohne dafs Zeichen von Narcosis eintreten. Es gibt Beispiele, wo dieses Mittel mehrere Tage lang zweistündlich zu 5, 10, ja zu 20 Gran gereicht wurde, und dennoch war das Bewufstseyn des Kranken nicht einen Augenblick getrübt worden. Colombot in Chaumon [1]) liefs in einem Falle von Wundstarrkrampf das Opium bis zu 60 Gr. nehmen, so dafs innerhalb drei Wochen $^1/_2$ Unze vom Kranken verbraucht wurde. Robert Whytt, ein besonderer

---

[1]) Archives générales 1828, Janvier p. 103.

Verehrer des Mohnsaftes, liefs einen Kranken innerhalb fünf Tagen 365 Gran Opium nehmen. Wo ein hoher Grad von Trismus den inneren Gebrauch des Mohnsaftes nicht mehr gestattet, hat man es in Klystieren angewendet, ohne jedoch einen besonderen Erfolg davon wahrzunehmen.

Mehr Nutzen will Lembert von der Anwendung des Opiums oder des essigsauren Morphiums auf eine mit Hülfe eines Blasenpflasters ihrer Epidermis beraubte Hautstelle gesehen haben. Zu diesem Zwecke mischt er $^1/_4$ Gran, höchstens $^1/_2$ Gr. Morphium aceticum mit etwas Cerat, und bringt dieses entweder auf die von ihrer Epidermis schon befreite Hautstelle, oder er streicht es auf das Blasenpflaster, bevor es aufgelegt wird.

Um der Stuhlverstopfung herbeiführenden Eigenschaft des Mohnsaftes entgegen zu wirken, ist es räthlich, nebenbei eröffnende Klystiere oder, wenn es thunlich ist, Purgantia zu verordnen, oder, was noch mehr vorzuziehen seyn dürfte, das Opium mit dem Calomel in starker Dosis zu verbinden, wobei freilich sehr zu fürchten ist, dafs der Mohnsaft die eröffnende Wirkung des Calomels, selbst wenn noch nebenbei die Jalappe gegeben werden sollte, aufheben möchte. Auf diese Weise verfuhr Guines beim Wundstarrkrampf, wobei freilich zu erinnern bleibt, dafs er auch allgemeine und örtliche Blutentziehungen vorausgeschickt hatte. Auch Robertson scheint ein Verehrer der Verbindung des Opiums mit dem Calomel zu seyn, läfst aber, was wohl nicht recht zu billigen ist, die Kranken noch nebenbei Portwein trinken, den Hosack ebenfalls empfohlen hat.

Fournier Pescay versichert, recht oft den Moschus zu 10—15 Gran alle 2 Stunden mit dem besten Erfolge gereicht zu haben, und wohl mag er im idiopathischen Tetanus bei nervösen Subjecten, besonders wenn eine rein nervöse Verstimmung ihm zum Grunde liegt, passend seyn. Wendt bezeichnet den Moschus als das einzige zuverlässige Mittel beim Tenanus neonatorum.

Andere empfehlen das Castoreum, das Conium maculatum, den Aether, den Campher, theils allein, theils in Verbindung mit Salpeter und Opium. Alle diese Mittel haben sich

aber eben so wenig, wie die in neuester Zeit so sehr angepriesene Digitalis, als heilsam bewährt.

Mehr, als die meisten hier genannten Mittel, lassen örtliche und allgemeine Blutentziehungen erwarten. Freilich darf man nicht hoffen, im acuten wie im chronischen Tetanus, und in jedem Stadium desselben einen günstigen Erfolg von denselben zu erhalten. Angezeigt sind dieselben da, wo es wahrscheinlich, daſs eine Entzündung des Rückenmarks vorhanden ist, mithin wenn die Kranken einen ziehenden Schmerz im Rückgrathe empfinden, und wenn der Arzt längs der Rückenwirbelsäule eine sehr auffallend vermehrte Wärme wahrnimmt (wie dies in den von Carron mitgetheilten Krankengeschichten gefunden werden kann). Aber auch bei robusten, jugendlichen, kräftig constituirten Subjecten, bei welchen die Zeichen der Blutfülle und ein heftiger Blutandrang nach Gehirn, Rückenmark, Lungen und anderen Organen nicht zu verkennen sind, werden Blutentziehungen nützlich seyn. Der Nutzen, den sie in solchen Fällen bringen, wird um so gröſser und augenscheinlicher seyn, wenn sie gleich Anfangs im Stadio prodromorum oder spätestens dann angewendet werden, wenn erst die Muskeln des Halses und des Unterkiefers ergriffen, und Extremitäten und Rumpf noch frei sind.

Oertliche Blutentziehungen werden besonders nützlich seyn, wenn die Unterdrückung eines natürlichen oder eines habituellen Blutflusses die Ursache des Starrkrampfes ist. Carron, der unter solchen Umständen eine Congestion des Blutes nach dem Rückenmark fürchtet, setzt Blutegel längs der Wirbelsäule. Hat eine Unterdrückung der monatlichen Reinigung oder flieſsenden Hämorrhoiden Statt gefunden, so möchte es ohne Zweifel gröſseren Vortheil bringen, wenn sie an die Vulva oder an den After gesetzt werden. Besonders heilsam haben sich die Blutentziehungen im acuten Wundstarrkrampfe bewiesen, der innerhalb der 20 ersten Tage nach einer Operation oder einer Verwundung erscheint. Larrey, James Macgregor, Walther und Guthrie haben hier von den Blutentziehungen einen groſsen Nutzen gesehen. Durchaus unnütz, wenn nicht gar schädlich, sind

Aderlässe im chronischen Starrkrampf und im Tetanus nervosus, der besonders bei abgemagerten Subjecten beobachtet wird.

In den meisten Fällen, wo eine Indication für örtliche und allgemeine Blutentziehungen besteht, namentlich aber in dem so schnell vorübergehenden ersten Stadium des acuten Tetanus, ist auch der innerliche und äufserliche Gebrauch des Quecksilbers an seiner Stelle. Wie so eben bemerkt, bildet der acute Tetanus sich innerhalb der ersten Wochen nach einer Verletzung bei jugendlichen, kräftig constituirten Subjecten aus, mithin zu einer Zeit, wo eine entzündliche Metamorphose in dem verletzten Gliede besteht. Schon a priori ist der Schlufs zu ziehen, dafs dann das Calomel besonders nützlich seyn mufs, was durch die Erfahrung vollkommen bestätigt wird. Wendt und Grötzner rathen, es in Verbindung mit der Jalappe zu verordnen, und nebenbei Klystiere nehmen zu lassen, um so desto gewisser Stuhlentleerungen zu erhalten, und eine ableitende Wirkung auf den Darmkanal zu erzwingen. Grötzner empfiehlt noch aufserdem Einreibungen aus grauer Quecksilbersalbe in die vom Starrkrampf vorzugsweise ergriffenen Theile, während Larrey im Gegentheil versichert, dafs diese geeignet seyen, die Zufälle zu steigern. Auch Emery, Guthrie und Andere bezeichnen die Quecksilbereinreibungen als durchaus nutzlos.

Erwähnung verdient unter den inneren Mitteln noch die Blausäure, welche oft da bei dem rein nervösen Starrkrampf noch helfen soll, wenn das Opium schon eine Zeit lang ohne Erfolg gebraucht worden war. Wir wissen indefs, dafs diese Art des Starrkrampfes vorzugsweise schnell verläuft, mithin würde mit der Anwendung der Blausäure hier nicht lange gezaudert werden dürfen.

Warme Bäder scheinen nur eine palliative Hülfe zu bringen und die Wirkung der übrigen Mittel zu unterstützen. In so fern sie die Transpiration und gewissermafsen auch die Leibesöffnung befördern, die Steifigkeit der Muskeln und die Schmerzen wenigstens auf einige Zeit vermindern, verdienen sie in jedem Stadium der Krankheit, mag sie einen acuten

oder einen chronischen Verlauf nehmen, angewendet zu werden. In südlichen Gegenden soll das warme Bad nach dem Zeugnisse englischer Aerzte eher Schaden als Nutzen bringen.

Es fragt sich, ob nicht Dampfbäder, namentlich die russischen, ein kräftiges Mittel gegen den Tetanus abgeben; die Versuche damit (March) sind bis jetzt noch zu unbedeutend.

Grofse Beachtung verdient die Anwendung des kalten Bades im Starrkrampfe, welches schon von Hippokrates, Avicenna und in neuester Zeit von Cochrane, Whrigt, Currie, Harris in Pensylvanien, Archer in Maryland, Prioleau in Süd-Carolina, von Hellay auf Barbados, Dover in Cayenne, de la Vergue, Heurteloup und von Doucet im Staate New-York, so wie von Arnoldy in Canada sehr angepriesen worden ist. Der Patient wird entweder in kaltes Wasser, besonders in Meerwasser, getaucht, oder auch aus einer gewissen Höhe mit kaltem Wasser begossen. Nach Valentin ziehen einige Aerzte es vor, den Kranken in Tücher zu hüllen, die man kurz zuvor in ein mit Eiswasser gefülltes Gefäfs getaucht hatte. Soll der Erfolg dieses Verfahrens sicher seyn, so darf die Kälte nur momentan einwirken. Deshalb trocknet man gleich nachher unter stetem Reiben den Kranken sorgfältig ab, bringt ihn sodann ins Bett, und gibt ihm 20—30 Tropfen Opiumtinctur oder ein Glas Malaga oder Portwein. Gewöhnlich tritt bald nachher ein vorübergehender Nachlafs sämmtlicher Erscheinungen ein. So wie diese wieder sich steigern, was gewöhnlich nach 3 Stunden schon geschieht, so soll man das kalte Bad wiederholen, und hiermit so lange fortfahren, bis völlige Genesung eingetreten ist. Nach Cullen und Callisen bringt das kalte Bad nur beim idiopathischen, niemals aber beim traumatischen Starrkrampfe Nutzen; eine Ansicht, welche einige von Larrey und von englischen Aerzten bei verwundeten Soldaten gemachte Versuche zu bestätigen scheinen. Die drei von Doucet mitgetheilten Fälle, in welchen das kalte Bad Genesung herbeiführte, betreffen dagegen nur den Wundstarrkrampf. Wahrscheinlich wirkt die allgemeine Erschütterung, welche dem ganzen Organismus durch die

plötzliche Berührung des kalten Wassers mitgetheilt wird, wohlthätig auch aufs Nervensystem. Ob dieses Verfahren in jeder Periode, oder nur beim Entstehen der Krankheit, die hierdurch gleichsam erstickt wird, nützlich ist, müssen weitere Versuche zeigen.

Rush, der der Starrkrampf als eine auf Schwäche beruhende Krankheit ansieht, will von reizenden und stärkenden Mitteln einen günstigen Erfolg gesehen haben. Eben so macht Nicholls einen Fall von Trismus traumaticus bekannt, welcher durch Incitantia, namentlich durch Eisen, beseitigt wurde.

Tabaksklystiere scheinen nur eine sehr vorübergehende Erleichterung zu schaffen.

Das Terpenthinöl hat sich in mehreren Fällen, im Klystier sowohl, als innerlich angewendet, sehr wirksam gezeigt. Hutchinson[1]) liefs einen Tetanuskranken alle 2 Stunden eine halbe Unze Terpenthinöl nehmen. Nachdem derselbe zwei Unzen verbraucht und in Folge davon stark abgeführt hatte, trat Genesung ein.

Die so indifferenten Einreibungen aus warmem Mandelöl möchten schwerlich in dieser Krankheit etwas Erspriefsliches thun. In Aegypten haben die französischen Aerzte auch nicht den geringsten Nutzen davon gesehen.

Nach dem dritten Hefte des in Christiania erscheinenden Magazin for Naturvidenskaberne leistete in sechs Fällen die Anwendung der Aeolipila vortreffliche Dienste. Die Dämpfe wurden alle drei Stunden, und sobald die Erscheinungen an Intensität nachliefsen, nur viermal täglich angewendet. Durch eine langsame Bewegung der Kugel läfst man die Dämpfe auf die Seiten des Gesichts hinströmen. Ist das Schlucken erschwert, so läfst man die Dämpfe von dem untersten Winkel des Unterkiefers auf den obersten Theil des Halses bis an das Zungenbein einwirken. Man braucht die Dämpfe längs der Wirbelsäule, wenn Opisthotonus eingetreten ist.

Da, wo es gelingt, auf irgend eine Weise Genesung zu bewirken, mag der Kranke sich noch lange Zeit nicht dem Einflusse der ursächlichen Momente aussetzen, da es bekannt

---

[1]) The London med. and phys. Journ. 1822. Decbr.

ist, dafs Rückfälle sehr leicht erfolgen. Eben so dürfte eine kräftig stärkende Nachbehandlung wohl zu empfehlen seyn.

Eine specielle Berücksichtigung erheischt beim Wundstarrkrampf die Wunde selbst. Larrey räth, gleich Anfangs, so wie die ersten charakteristischen Zeichen des Starrkrampfes sich einstellen, Einschnitte in die Wunde zu machen, hierauf sie zu ätzen und zuletzt sie mit erweichenden Umschlägen zu bedecken. Er bemerkt indessen ausdrücklich, dafs dieses Verfahren nur hilft, wenn die Krankheit noch im Entstehen ist, und widerräth es bei schon völlig ausgebildeter Krankheit, so wie bei Gelenkwunden, wo ein solches Verfahren nur den krankhaften Reiz vermehren mufs; eine Ansicht, die vollkommen mit der von Macgregor und Gärtner übereinstimmt. Als Aetzmittel zieht Larrey das glühende Eisen wegen seiner sichern und schnellen Wirkung vor, er empfiehlt es auch bei schon geschlossenen Wunden, wo er vermuthet, dafs die Nervenenden in der Narbe angewachsen seyen. Einigemal sah Larrey einen günstigen Erfolg von der Anwendung des Cantharidenpflasters auf die Wunde, wodurch die schon verschwundene Eiterung wieder in Gang kam. Grofse Vorsicht verlangt dieses Verfahren in so fern, als nach der Application eines Vesicators auf eine Wunde leicht Harnbeschwerden entstehen.

In Deutschland hat vorzugsweise von Gärtner den tiefen Einschnitten beim Wundstarrkrampfe das Wort gesprochen und mehrere Fälle mitgetheilt, wo er einen günstigen Erfolg von diesem Verfahren gesehen hat.

Grötzner räth, nach gemachten Einschnitten die Wunde mit Charpie zu verbinden, die mit Oleum Amygdal. amararum bestrichen ist, was indessen ebenfalls die gröfste Vorsicht erheischt.

Erweichende Umschläge auf die Wunde dürften für alle Fälle passen. Ehe man zu diesen schreitet, ist es durchaus nöthig, die Wunde sorgfältig zu reinigen, etwa vorhandene fremde Körper, Knochensplitter, kurz Alles zu entfernen, was die Wunde fortdauernd reizen könnte. Vorhandene Ligaturen, die immer drücken, sind sogleich herauszunehmen, und über die Wunde selbst darf nur ein sehr lockerer Verband gelegt werden, der indessen schon durch die Umschläge er-

setzt wird. Eine letzte, die Behandlung des traumatischen Starrkrampfes betreffende Frage ist: soll da, wo der Tetanus in Folge einer Verletzung der Extremitäten entstanden ist, das Glied amputirt werden?

Larrey beantwortet diese Frage bejahend, und räth, zur Amputation gleich Anfangs zu schreiten, sobald die ersten Erscheinungen des Starrkrampfes auftreten. Aber auch beim chronischen Tetanus findet er die Amputation in jeder Periode indicirt, nur solle man wo möglich während einer Remission operiren. Geradezu erfolglos ist sie in dem völlig ausgebildeten acuten Starrkrampfe. Dieselbe Ansicht theilen mehrere englische Wundärzte, während Astley und Samuel Cooper sich unbedingt dagegen erklären, indem die schon vorhandene Nervenerschütterung dadurch nur vermehrt werden möchte. Wedemeyer will da nur amputirt sehen, wo auf einem anderen Wege die Knochensplitter sich nicht entfernen lassen. Nach Rust gibt der Trismus eben so wenig wie der Brand als solcher je eine Indication zur Amputation, weil, der Erfahrung zu Folge, ein so heroisches Verfahren keinesweges geeignet ist, die dem Starrkrampfe zum Grunde liegende Nervenverstimmung zur Norm zurückzuführen. Amputirt man bei einer Verletzung, so wird die Operation durch diese und nicht durch den vorhandenen oder zu erwartenden Tetanus geboten, um so mehr, als Wochen lang fortgesetzte eiskalte Umschläge auf gequetschte und zerrissene Wunden der Extremitäten die Entwickelung des Trismus weit sicherer verhüten, als eine voreilige Amputation, die nicht selten sogar den Trismus selbst zur Folge hat.

Wegen des grofsen Umfanges der Literatur dieser Krankheit können hier nur die wichtigeren Schriften eine Erwähnung finden:

Hippocratis, De morbis popularibus Lib. V et VII.

Galeni Opera. Basil. 1538. Tom. III. (De tremore, palpitatione, convulsione et rigore.)

Paracelsi Opera. Argentorati 1606. Tom. I. (De generatione spasmi et tetani.)

Keyser, Diss. de rarissimo nec non gravissimo humani corporis affectu tetano. Altorf. 1668.

Aretaei, De causis et signis morbor. Lib. I. cap. 6. Lugd. Batav. 1731.

J. Juncker, Diss. exhibens specimen pathologico-therapeuticum in casu quodam terrificis motibus complicato. Halae 1740.

Krüger, Diss. de opisthotono, emprosthotono et tetano. Helmstad. 1754.

Brendel, Progr. de spasmo maxillae inferioris infantili. Götting. 1755.

Bilfinger, De tetano liber singularis etc. Lindaviae 1765.

Ackermann, De trismo. Götting. 1775. A. d. Latein., Nürnberg 1778.

Guil. Baumer, Progr. de iis, quae spasmis rigidis, universalibus communia sunt. Giessae 1776.

Trnka de Krczowitz, Commentarius de tetano. Vindob. 1777.

J. Ch. Stark, De tetano ejusque speciebus, praecipuis causis et sanandi ratione. Jenae 1778.

Monro, Diss. de tetano. Edinb. 1783.

Stadtmann, Diss. de tetano. Argentorati 1785.

Bilguer, Abhandlung vom Hundskrampfe bei Wunden. Berlin 1791.

C. Casp. v. Siebold, respondente Wiedemann, Observat. circa tetanum ejusque species praecipuas. Wirceburg. 1792.

Heurteloup, Précis sur le tetanos des adultes. Paris 1793.

Berends, resp. Löwe, Diss. trismi traumatici opii usu persanati exemplum. Francofurti ad Viadrum 1794.

Mursinna, neue medicinisch-chirurgische Beobacht. Berlin 1796.

C. Casp. v. Siebold, Geschichte eines durch Amputation geheilten Trismus; in v. Loder's Journal, Bd. I. St. 1.

J. Czekiersky, Diss. de trismo. Francof. ad Viadrum 1800.

Stütz, über die Behandlung des Tetanus etc.; in der Salzburger medic.-chirurg. Zeitung. 1800. Bd. I. S. 3.

Fournier-Pescay, Du tetanos traumatique; ouvrage couronné etc. Bruxelles 1803.

Fritz, Kinnbackenkrampf durch Erkältung; in Mursinna's Journal, Bd. I. S. 401.

Sabatier, über den Trismus in Folge von Verwundungen; in Arnemann's Magazin, Bd. III. St. 1.

Stütz, Abhandlung über den Wundstarrkrampf. Stuttgart 1804.

Schneider, Versuch einer Abhandlung über den Trismus neugeborener Kinder. Marburg 1805.

Ph. v. Walther, Abhandlungen a. d. prakt. Medicin etc. Landshut 1810.

Valentin, Coup d'oeil sur les différens modes de traiter le tetanos en Amérique etc. Paris 1811.

Larrey's Medicin.-chirur. Denkwürdigkeiten etc. Leipzig 1813.

Heilung des Tetanus durch Begiefsen mit kaltem Wasser; in Hufeland's Journal. 1814. September.

Haffner, Tetanus der Zunge; in Hufeland's Journal. 1817. April.

Reid, On the nature and treatment of tetanus and hydrophobia etc. Dublin 1817.

Fr. de Gaertner, De respicienda primaria causa in morbis chirurgicis etc. Tübing. 1819.

Brayne, über den Tetanus; in Gerson's und Julius's Magazin. Jan. u. Febr. 1820.

Bergamaschi, Sulla mielitide stenica e sul tetano etc. Paris 1820.

Helwig, in Hufeland's Journal. September 1820.

Oppert, ebendas. Novbr. 1820.

Kennedy, Diss. de tetano. Edinb. 1820.

Vofs, Diss. de tetano recens natorum. Berolini 1820.

Schaal, Diss. de tetano. Berol. 1820.

Goepel, Diss. de tetano. Jenae 1822.

Jäger, in Harlefs's Rhein. Jahrbüchern etc., Bd. III. St. 1.

Clarus, Der Krampf. Leipz. 1822.

Le Pellier, in v. Gräfe's und v. Walther's Journ., Bd. II. Hft. 4.

Michaelis, ebendas., Bd. IV. Hft. 2.

v. Gärtner, ebendas., Bd. IV. Hft. 3.

Stoll, ebendas., Bd. VI. Hft. 2.

Finch, Acupunctur gegen Trismus. Ebendas., Bd. VI. Hft. 2.

O'Beirne, Tabak gegen Tetanus; in Gerson's und Julius's Magazin. Novbr. u. Decbr. 1822.

Robertson, in Rust's Magazin, Bd. IX. S. 131.

Ruppius, ebendas., Bd. XI. Hft. 1.

Wolff, ebendas., Bd. XIII. S. 47.

Martius, ebendas., Bd. XVI. Hft. 3.

Beck, über den Sitz und die Natur des Tetanus; in den Heidelberger klinisch. Annalen, Bd. I. Hft. 2.

C. Cavalli, Diss. de tetano ejusque speciatim nosogenia. Ticini 1825.

Kirschner, Diss. de maxillae inferioris divaricatione tetanoide. Berolini 1825.

Blaise, in Gersons und Julius's Magazin. März und April 1825.

Langenbeck's Nosologie und Therapie etc. Be. III. Göttingen 1825.

Klein, in den Heidelberger klin. Annalen, Bd. II. Hft. 1.

Cammerer, in v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Bd. IX. Hft. 3.

Wedemeyer, in Rust's Magazin, Bd. XXI. S. 458.
Tschiersky, ebendas., Bd. XXIII. Hft. 2.
Wendt, in den Heidelberger klinisch. Annalen, Bd. III. Hft. 2.
Anderson, in Pierer's Annalen. Juli 1827.
Pfeufer, in Friedrich's und Hesselbach's Beiträgen zur Natur- und Heilkunde. Bd. II. S. 68.
Fenoglio, in Hufeland's Journal. Februar 1827.
Grötzner, der Krampf, insbesondere der Wundstarrkrampf etc. Breslau 1828.
Schütte, in den Heidelberger klin. Annalen, Bd. IV. S. 480.
Blasius, in Rust's Magazin, Bd. XXVII. Hft. 1.
Blankmeister, in Hufeland's Journal. Juni 1828.
Fritz, in dem ersten Bande der Originalaufsätze der Salzburger Zeitung von 1828.
Marsch (Dampfbäder), in Gerson's und Julius's Magazin. Jan. und Febr. 1828.
Lüders, in Hufeland's Journal. April 1829.
Göbel, in den Heidelberger klin. Annalen, Bd. V. Hft. 1.
Lisfranc, in v. Froriep's Notizen, Bd. XXIX. No. 9.
Ocrioli, ebendas., Bd. XXV. No. 7.
Eggert, in v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Bd. XVI. Hft. 1.
Fuchs, in den Heidelberger klin. Annalen, Bd. IX. Hft. 1.
Hautcock, in den neuen Sammlungen auserlesener Abhandl. etc. Bd. XV. St. 2.

Endlich sind noch die Handbücher über Chirurgie und Therapie zu vergleichen.

Heyfelder und H.

TEUFELSDRECK. S. d. Art.: Asa foetida.

THEDEN, Johann Christian Anton, geboren am 13. September 1714 zu Steinbeck, einem Mecklenburgschen Dorfe bei Wismar, von unvermögenden Aeltern, ward Anfangs zu einem Handwerke bestimmt, jedoch, als er Neigung zum Studium der Chirurgie zeigte, einem Wundarzte zu Lützow übergeben, in dessen Barbierstube er 4 Jahre lang blieb, ohne wesentlichen Gewinn für seine wissenschaftliche Ausbildung. Dann begab er sich als wundärztlicher Gehülfe nach Rostock, Hamburg, Lübeck und Danzig. Hier ward er Escadronchirurgus, als solcher auch 1742 nach Berlin versetzt, wo der berühmte Schaarschmidt sich von seinen ausgezeichneten Fähigkeiten überzeugte und seine Anstellung als Oberwundarzt in den Feldlazarethen des zweiten schlesischen Krieges

veranlaſste. Drei Jahre nachher ward Theden Pensionairchirurg in Berlin, widmete sich daselbst mit groſsem Eifer den Studien der Anatomie und Chirurgie, und erhielt die Stelle eines Regimentsarztes der königl. Artillerie. Doch schon im siebenjährigen Kriege übertrug ihm Friedrich II. auch die eines ersten Generalchirurgus, in der sich Theden durch die thätigste Leitung und Verbesserung des Feldlazarethwesens sehr verdient machte, und die besondere Achtung dieses Monarchen sowohl, als seines Nachfolgers erwarb. Theden starb am 21sten October 1797, nachdem er, seiner vielfachen Beschäftigungen ungeachtet, durch die Mittheilung seiner wichtigsten Erfahrungen auch um die Wissenschaft sich groſse und bleibende Verdienste erworben. Seine, nicht sowohl in theoretischer Hinsicht, als vielmehr nur durch die gediegene Fülle zahlreicher Beobachtungen, lehrreichen und schätzbaren Schriften waren folgende:

Neue Bemerkungen und Erfahrungen zur Bereicherung der Wundarzneikunst und Arzneigelahrtheit. 1ster Theil. Berlin 1771. 8. Betrifft hauptsächlich:

1) die Anwendung des Trepans, nicht blos bei Verlezzungen des Schädels, sondern auch bei Caries anderer Knochen, unter Mittheilung lesenswerther, den Nutzen dieses Verfahrens beweisender Fälle. Bei Kopfverletzungen des Kindes widerrieth Theden die Trepanation, da das Schaben mit Glas hinreiche;

2) seine zur Unterbindung der Rachenpolypen erfundene Zange mit einer Schlinge;

3) die Amputatio mammae, nach welcher Theden die Ligatur der Gefäſse niemals nöthig fand, sondern stets mit Tampons von Brossard'schem Schwamm oder Compression mit der Hand ausreichte. Zur Operation selbst, mit möglichster Schonung der noch gesunden Haut, bediente er sich keines anderen Instrumentes, als guter Bistouri's. Hauptsächlich aber empfahl er nach derselben ein strenges und nüchternes diätetisches Verhalten, zur Verhütung der Rückfälle. Einige sehr schlimme exulcerirte Brustknoten heilte er bloſs durch dies Verhalten, durch gelind abführende Mittel und Oleum Myrrhae per deliq. äuſserlich;

4) die Verletzung der Intercostalarterien. Bei dieser verwarf Theden alle frühere Methoden und Werkzeuge zur Unterbindung der Intercostalarterie, und rieth, sie nur ganz zu durchschneiden, sie nach hinten zurück und eine feste feine Wieke nachzuschieben;

5) die Castration. Hier verwarf Theden, der überall das Tamponiren der Gefäfse den Ligaturen vorzog, die Unterbindung des Samenstranges, von der er fast immer Nervenzufälle entstehen sah, ausgenommen wenn die Ligatur sehr locker umgelegt war. Daher zog er blofs eine feine Longuette oder eine schmale Binde unter dem Samenstrange durch, und legte sie so um, dafs sie nöthigenfalls zusammengezogen werden konnte. Einige Tampons mit Arquebusade vollendeten den Verband, bei dem Theden keine Krämpfe entstehen sah. Für den Fall ihres Eintretens räth er, den am Bauchringe angewachsenen und dadurch gespannten Samenstrang vorsichtig abzulösen;

6) die Entwickelung, welche Theden nicht blos bei Oedem der Füfse, Blutaderknoten und alten Fufsgeschwüren mit grossem Nutzen anwenden lehrte, sondern auch bei Pulsaderverletzungen und Aneurysmen. Bei diesen bedeckte er die auf das Aneurysma gelegten abgestuften Compressen mit langen breiten Binden, die von der äufserten Spitze des Gliedes bis ans obere Ende gleichmäfsig gewickelt wurden. Auch pflegte er eine Bleiplatte auf die Pulsadergeschwulst zu legen und mit der Zirkelbinde zu umgeben. — Aufser diesen Gegenständen betraf der 1ste Theil der „Neuen Bemerkungen und Erfahr." die Amputationen, die ärztliche Behandlung des Starrkrampfes, die Anwendung der Goulard'schen Bleimittel und Bougie's, welche letztere Theden den Daran'schen vorzog; ferner den Gebrauch seiner aus Wasser, Weingeist, Zucker und Schwefelsäure bestehenden Arquebusade, Heilungen der Anchylosen durch kalte Douche, eingeklemmter Hernien durch Eisumschläge, der kalten Geschwülste durch Salmiak, und einiger inneren Krankheiten, insonderheit der Hypochondrie, Melancholie und bösartiger Fieber, durch reichliches Wassertrinken, welches Hahn so angelegentlich empfohlen hatte und von Theden mit gleicher Vorliebe stets angerühmt ward.

Unterricht für die Unterwundärzte bei der Armee, besonders beim Artilleriecorps. Berlin 1774. 8. Ebend. 1782. 8. (Auch gegen den Mifsbrauch spirituöser Mittel zum Verbande der Schufswunden.)

Sendschreiben an den berühmten Herrn Professor Richter in Göttingen, die neu erfundenen Catheter aus Resina elatsica betreffend. Berlin 1777. 8. (Ueber diesen Gegenstand hatte Theden schon länger Versuche angestellt. Er fand, dafs das Federharz, in Nufsöl aufgelöst, seine Elasticität verliert, im reinsten Aether gelöst aber nicht. Diese Löslichkeit des Federharzes in Schwefeläther hatte Macquer schon früher entdeckt, auch zuerst zur Anfertigung elastischer Catheter zu benutzen gerathen. Man überzeugte sich jedoch bald, dafs die aus Federharz allein bereiteten Catheter zu weich, und beim Einbringen in die Blase von den Schliefsmuskeln derselben zusammengedrückt wurden, dafs es also einer etwas festeren Unterlage bedürfe. Zu dieser nahm Theden Röhrchen aus spiralförmig gewundenem Metalldrahte, welche er mit dem aufgelösten Federharze bis zur gehörigen Dicke überstrich. Und da auch diese Catheter die Unbequemlichkeit zeigten, dafs, wenn beim Herausziehen ein Theil derselben vom contrahirten Sphincter zurückgehalten ward, die Windungen des Drahtes sich aus einander zogen, so verbesserte Theden solches durch seidene Fäden, die er der Länge nach über das Spiralröhrchen befestigte und die das Zerren derselben verhinderten.)

Neue Bemerkungen und Erfahrungen zur Bereicherung der Wundarzneikunst und Arzneigelahrtheit. 2ter Theil. Berlin 1782. 8. Dieser enthält hauptsächlich:

1) fernere Belehrungen über elastische Bougie's und Catheter, über Milchpumpen aus Federharz und die Benutzung elastischer Catheter, um bei penetrirenden Brustwunden Extravasate aus der Brusthöhle zu entfernen.

2) Erfahrungen über Zahnkrankheiten und zum Beweise, dafs der Verlust des Emails der Zähne und der Gebrauch solcher Zahnpulver, welche die Unreinigkeiten und den Weinstein, die gewöhnlichen Ursachen des Zahnwehes, am besten entfernen, nicht zu fürchten sey.

3) Bemerkungen über die Behandlung der Nasenpolypen, die Theden ohne Unterschied und ohne Spaltung des Gaumensegels ausrottete. Dazu bediente er sich einer Zange, deren Arme am oberen Ende durch einen Ring geschlossen werden, um welchen ein weichgeriebener Bindfaden als Schlinge gelegt und durch zwei Stiftchen festgehalten wird. Diese Zange mit der Schlinge bringt Theden durch den Mund hinauf und legt die Schlinge vermittelst einer Sonde um die Wurzel des Polypen. Um die Blutung zu stillen, bindet er einen Faden mit einer Wieke an einen Wachsstock, schiebt diesen in die Nase hinauf und zieht ihn wieder zum Munde heraus. Den Faden aber läfst er aus Mund und Nase hervor hangen, wenn die Wieke den rechten Ort getroffen hat, wo sie die blutende Stelle berührt.

4) Beobachtungen über eingeklemmte Brüche, die er mit Eisumschlägen behandelte, und über die Bruchoperation, bei welcher er öfter den Bauchring durchschnitt, das Netz aber nicht unterband, und das Bistouri caché sehr widerrieth. Einmal fand er es nöthig, den aufserordentlich dicken Bruchsack fast ganz auszuschälen.

5) Die Operation des Wasserbruches, bei welchem Theden weder die Ausschälung der Scheidenhaut unternahm, noch Haarseil anwandte, sondern, nach der älteren Methode, behufs der Radicalkur durch Entzündung und Eiterung, ein Bourdonnet mittelst einer Oeffnung am unteren Theile des Hodensackes bis an den Bauchring einführte.

6) Die Resultate zahlreicher Amputationen, wobei Theden ebenfalls, wo es thunlich war, die Tamponade der Gefäfsligatur vorzog.

7) Erfahrungen über den Knochenbrand und den Nachtheil der zur Exfoliation der Knochen angewandten spirituösen Mittel.

8) Die Beschreibung einer Exstirpation der Schilddrüse;

9) Die zweckmäfsigste Kur des Kniescheibenbruches, durch hohe Lage der Extremität und durch zweckmäfsigen Verband mit Longuetten und Binden.

Neue Bemerkungen und Erfahrungen etc. 3ter Theil. Berlin 1795. 8. Betrifft hauptsächlich:

1) die Behandlung der Schufswunden, den Nachtheil der

früher üblichen Methode, zum ersten Verbande derselben auf dem Schlachtfelde gleich spirituöse Mittel anzuwenden, und den Nutzen des Durchschneidens der Muskeln im Umkreise der Schufswunden in mehreren Fällen;

2) die Gelenkwunden;

3) den Blasenstich und die Vorzüge des Mastdarmblasenstiches;

4) die Castration, mit fernerer Anempfehlung des Tamponirens;

5) die Haemorrhoides saccatos, welche Theden dreist zu amputiren räth;

6) die Behandlung der Krätze mittelst der Jasser'schen Salbe, die am wirksamsten sey, wenn gleichzeitig alle zwei Tage ein Pulver aus Herba Belladonnae und Rad. Rhei innerlich gegeben werde;

7) die Kur der syphilitischen Krankheiten, bei der Theden den Sublimat allen übrigen Merkurialmitteln bei weitem vorzog.

Gegen den Gesichtskrebs empfahl Theden im ersten Bande des Loder'schen Journals das Cosme'sche Mittel. Auch machte er in den Nov. Ephem. Nat. Cur. Vol. 5. obs. 68 einen merkwürdigen Fall von zurückgetriebener Tinea capitis bekannt, in deren Folge Brand des Mittelfleisches und der Zeugungstheile mit hartnäckiger Harnverhaltung entstand, welche Theden durch den Mastdarmblasenstich hob und den Kranken herstellte. Ebendaselbst obs. 69 machte Theden schon beachtenswerthe Vorschläge zur operativen Radicalkur des Hydrops ovarii.

A.

THEDEN'S SCHUSSWASSER. S. d. Art.: Aqua vulneraria Thedenii.

THEERWASSER. S. d. Art.: Aqua picea.

THEMISON von Laodicea, der berühmteste Schüler des Asklepiades von Prusa, um die Mitte des 1sten Jahrhunderts v. Christus, gründete die Schule der Methodiker, in der die wesentlichen Lehrsätze des Asklepiades beibehalten wurden (s. d. Art. Asklepiades). Nach dem Zustande der unsichtbaren Kanäle wurden die beiden Communitäten der Zusammenziehung und der Erschlaffung

unterschieden, und die gemischte diesen als dritte zugeordnet. Hierauf wurde die gesammte praktische Heilkunde zurückgeführt. Die dreitägige Periode in der Behandlung der Krankheiten, auf die schon Asklepiades viel gegeben, wurde beibehalten, und die Lehre von den Stadien der Krankheiten in Bezug auf Behandlung besser bearbeitet. Wie nun schon Asklepiades sich um die Bearbeitung der chronischen Krankheiten grofse Verdienste erworben hatte, so erwarb sich auch Themison durch die Herausgabe des ersten umfassenden Lehrbuches über die chronischen Krankheiten Ansprüche auf den Dank seiner Zeitgenossen. Keine Schule des Alterthums hat diese Krankheiten besser beobachtet und beschrieben, als die der Methodiker. Die Chirurgie trug dieser Arzt weniger nach atomistischen Grundsätzen, sondern nach einer allgemeinen, mehr oder weniger künstlichen Eintheilung vor, die nichts gerade Eigenthümliches darbietet. Seine Kühnheit in der Anwendung des Glüheisens war nicht gering; man hat wenigstens noch unzweifelhafte Nachricht von ihm, dafs er das Verfahren gebilligt habe, ein dreizackiges Brenneisen, das den Namen Cauter trisulcus führte, späterhin aber der Dreizack des Marcellus hiefs, durch die Haut in die angeschwollene Milz einzusenken. Dies Verfahren war in der späteren Zeit nicht ungewöhnlich, und wurde durch die Häufigkeit der Milzanschwellungen nach Wechselfiebern hervorgerufen. Die allgemeine Einführung der schon von Nikander von Kolophon benutzten Blutegel gehört nicht zu den geringsten Verdiensten dieses mit Recht berühmten Arztes.

Vergl. des Verfassers Geschichte der Heilkunde, Bd. I. S. 398. Bd. II. S. 225.

Hecker.

THEODOTIUS SEVERUS, ein verdienstvoller Augenarzt des 3ten Jahrhunderts nach Chr., dessen werthvolle Bruchstücke bei Aëtius erhalten worden sind. Sie betreffen vorzüglich den Bau der Hornhaut, die nach Severus aus 4 Platten besteht, welche derselbe mit den Ringen oder Schichten der Baumstämme verglich; eine Entdeckung, die alsbald helles Licht auf die Krankheiten der Hornhaut warf, namentlich auf das Staphylom, welches Severus in ähnlicher

Weise wie die neueren Augenärzte erklärte. Ferner die Beschreibung des Zustandes der inneren Augenlidflächen bei Augenblennorrhöen, wo Severus die gröſseren oder geringeren Aufwulstungen, auf welche die Neueren mit Recht so vielen Werth gelegt haben, sehr naturgemäſs beschreibt, so daſs er auch sprechende Kunstausdrücke, wie *δασύτης*, *τραχύτης* und *συκώσις*, dafür eingeführt hat.

Vergl. des Verfassers Geschichte der Heilkunde, Bd. II. S. 107. 110.

Hecker.

THEORIA CHIRURGICA. S. den Art.: Chirurgische Praxis und Theorie.

THERIACA (von *θηριακός*, von wilden Thieren handelnd), Gegengifte, namentlich gegen den Biſs giftiger Thiere, welche man in früherer Zeit auf die unsinnigste Weise aus den verschiedensten Theilen schädlicher Thiere componirte. Aehnlich bereitete man auch das Electuarium Theriaca, dessen Hauptbestandtheile das Opium bildete; jedoch ist dieses Präparat in seiner jetzigen Form (s. d. Art. Opium) sehr vereinfacht und von groſser Wirksamkeit. S. d. Art.: Alexipharmaca.

THEVENIN, Franz, geboren zu Paris gegen das Ende des 16ten Jahrhunderts, ward königlicher Leibwundarzt, und starb 1656. Ausgezeichnet durch operative Geschicklichkeit und durch ungewöhnliche Belesenheit in den Schriften seiner Vorgänger, suchte er eben so wohl durch Vergleichung und gute Beurtheilung ihrer Ansichten, als durch seine besseren ärztlichen Kenntnisse, die er dem Unterrichte der medicinischen Facultät zu verdanken erklärt, die Wissenschaft zu fördern. Sein Werk:

Oeuvres contenant un traité des opérations de Chirurgie, un traité des tumeurs et un dictionnaire des mots grecs servans à la Médecine. Publié par Guillaume Parthon. Paris 1658. 4. 1669. 4.

hat bleibenden Werth für die Geschichte der Chirurgie, enthält aber auch, obwohl das Meiste aus Paré's Werken entlehnt ist, manches Eigenthümliche. So schlug Franz Thevenin bei der Hasenschartnaht vor, falls die Lippen wegen zu breiter Scharte schwer zu vereinigen sind, ihre Aus-

dehnung durch parallele Einschnitte in die Backen zu erleichtern; ein Verfahren, welches neuerlich bei der Gaumennaht mit Glück versucht ist. Um den Schmerz beim Abschneiden der Ränder zu vermeiden, machte er sie mit Spiefsglanzbutter und ähnlichen Aetzmitteln wund. — Auch zur Paracentesis thoracis bediente sich Thevenin des Aetzmittels, indem er ein Stück Lapis causticus mittelst eines ausgehöhlten Holzes so lange andrückte, bis die Stelle durchgebeizt war. Eeben so legte er beim Wasserbruche ein Aetzmittel auf eine Stelle des Hodensackes, öffnete dann die Geschwulst, brachte 3—4 Bourdonnets an einem gewächsten Faden in die Höhle der Scheidenhaut, und liefs sie 7—8 Tage darin liegen, um Eiterung und Verwachsung zu bewirken. — Zur Lithotomie fand Thevenin die kleine Geräthschaft unzureichend, und bediente sich lieber des Gorgerets zur Ausdehnung der Wunde, als gröfserer Einschnitte. Für solche Fälle, wo der Stein zu grofs ist, um ausgezogen zu werden, schlug Thevenin ein Mittel vor, wodurch man dem Urine freien Ausflufs verschaffen und das Herabfallen des Steines auf den Blasenhals verhindern könne. Man soll nämlich nach der Richtung einer gerinnten Sonde, die man zu dem Ende in die Blase bringt, einen Einschnitt, wie bei der Lithotomie, machen, und in diese Oeffnung ein 4 Zoll langes Röhrchen bringen, welches mit einem Bande befestigt wird. Auch über den Kaiserschnitt gibt Thevenin belehrende Notizen. Besonderes Verdienst aber hatte seine Anempfehlung und sorgfältige Beschreibung der Bronchotomie, und seine Darstellung der Fälle, in denen diese von den älteren Wundärzten sehr gefürchtete Operation zur Rettung des Lebens anzuwenden ist.

A.

THLABIAE. S. die Art.: Anorchis und Castratio.

THLASIS s. THLASMA (von θλάω, Fut. θλᾶσω, ich quetsche), *das Zerquetschen, die Quetschung.* S. d. Art.: Quassatura.

THLIBIAE. S. die Art.: Anorchis und Castratio.

THLIPSIS (von θλίβω, ich drücke zusammen), *die Zusammendrückung.* S. d. Art.: Angustatio.

THORAX. S. d. Art.: Cavum thoracis.

THOUVENOT, Leibwundarzt des Herzogs von Savoyen in der zweiten Hälfte des 17ten Jahrhunderts, erfand einen Apparat zum Bauchstiche, bestehend aus einer starken, runden stählernen Nadel, mit welcher der Bauchstich gemacht, und einer durch mancherlei künstliche Vorrichtungen genau zu verschliefsenden Röhre, welche nachher in die Stichwunde eingeschoben werden sollte. Thouvenot beschrieb diesen Apparat im Journal des sçavans vom Jahre 1678. Auch findet man ihn in Barbette's Chirurgia und in Blancard's Collectan. med. phys. Amst. 1680 beschrieben und abgebildet. — In dem genannten Jahrgange des Journ. des sçavans beschrieb Thouvenot die Tarantel und die ihrem Bisse folgenden Symptome.

A.

THRÄNENAUGE. S. d. Art.: Illacrymatio.

THRÄNENBLUTFLUSS. S. d. Art.: Blutweinen.

THRÄNENDRÜSE. S. d. Art.: Glandulae.

THRÄNENDRÜSENATONIE. S. d. Art.: Dacryadenatonia.

THRÄNENDRÜSENENTZÜNDUNG. S. d. Art.: Dacryadenitis.

THRÄNENDRÜSENFISTEL. S. d. Art.: Fistula glandulae lacrymalis.

THRÄNENDRÜSENSCHMERZ. S. d. Art.: Dacryadenalgia.

THRÄNENENTMISCHUNG. S. d. Art.: Dacryalloeosis.

THRÄNENFISTEL. S. d. Art.: Fistula lacrymalis.

THRÄNENFLUSS. S. die Art.: Dacryorrhoea, Dacryorrhysis, Dacryostyon und Epiphora.

THRÄNENGANG. S. d. Art.: Canalis (lacrymalis).

THRÄNENGESCHWÜR. S. d. Art.: Dacryelcosis.

THRÄNENGESCHWULST. S. d. Art.: Dacryops.

THRÄNENKANÄLCHEN.<br>THRÄNENKANAL. } S. d. Art.: Canalis (lacrymalis).

THRÄNENKARUNKELGESCHWULST. S. d. Art.: Encanthis.

THRÄNENRÖHRCHEN. S. d. Art.: Cannula.

THRÄNENSACK. S. d. Art.: Canalis (lacrymalis).

THRÄNENSACKENTZÜNDUNG. S. d. Art.: Dacryocystitis.

THRÄNENSACKFISTEL. S. d. Art.: Fistula sacci lacrymalis.

THRÄNENSACKGESCHWULST. S. d. Art.: Dacryops.

THRÄNENSACKSCHLEIMFLUSS. S. d. Art.: Dacryocystoblennorrhoea.

THRÄNENSACKSCHMERZ. S. d. Art.: Dacryocystalgia.

THRÄNENSCHLEIMFLUSS. S. d. Art.: Dacryoblennorrhoea.

THRÄNENSCHLEIMGESCHWULST. S. d. Art.: Dacryops blennodes.

THRÄNENSTEIN. S. d. Art.: Dacryolithos und Lithiasis salivalis.

THRÄNENTRÄUFELN. S. d. Art.: Dacryostagon.

THROMBUS (θρόμβος, von θρομβόω, ich mache gerinnen), s. *Grumus* (sc. sanguinis), eigentlich *das geronnene Blut, der Blutklumpen*, in specie *der Blutpfropf.* Man bezeichnet mit diesen Namen im Allgemeinen alle Blutcoagula, welche sich innerhalb der Grenzen des Organismus aus den mehr oder weniger aufser Bewegung gesetzten Blutmassen bilden, ohne Rücksicht auf Zeit und Ort ihrer Entstehung.

Jene Ausdrücke, in diesem weiteren Sinne genommen, umfassen demnach die Blutcoagula, welche sich in den Blutgeschwülsten finden, und hier die Veranlassung geworden sind, diese Geschwülste selbst mit dem Namen Thrombus zu belegen (Schmalz); ferner die Blutgerinnsel, welche in aneurysmatischen Säcken angetroffen werden, und die Coagula, welche in den Herzhöhlen und innerhalb gröfserer Gefäfse unter dem Namen der falschen Polypen vorkommen; desgleichen die Blutklumpen, welche an der Mündung verletzter Gefäfse aus dem in die Zellgewebescheide derselben und in den interstitiellen Zellstoff der benachbarten Theile extravasirten Blute entstehen, und die provisorische Verschliefsung jener Mündungen bedingen, so wie endlich die eigenthümlichen Coagula, welche nach Statt gefundener Verletzung, Unterbindung, Drehung, Durchschlingung eines Ge-

fäſses innerhalb desselben, von der Stelle aus, an welcher der mechanische Eingriff Statt fand, aus dem hier stagnirenden Blute hervorgehen.

Gewöhnlich aber werden nur die letztgenannten inneren Blutcoagula mit dem Namen Thrombus, Blutpfropf, belegt, von welchen hier insbesondere die Rede seyn wird.

Die erste genaue Kenntniſs des Thrombus im engeren Sinne verdanken wir den Untersuchungen über die Mittel, deren sich die Natur zur Hemmung traumatischer Blutflüsse bedient. Sie weisen die Bildung jenes inneren Blutcoagulums nach Verletzungen, Unterbindungen etc. der Gefäſse als einen der Naturvorgänge nach, welche in ihrem Zusammenwirken das Individuum gegen Blutungen aus jenen Gefäſsen dauernd sicher stellen (vergl. die Art. Haemorrhagia und Ligatura vasorum). Petit und bald nach ihm Morand, die Ersten, welche uns hierüber einigen Aufschluſs geben, lehren uns auch bereits den Thrombus und zwar genauer kennen, als viele ihrer Nachfolger in demselben Bereiche der Forschungen; sie weisen ihm als Blutstillungsmittel eine sehr hohe Stelle an. Die Ueberschätzung desselben gab den Impuls zu neuen Forschungen über diesen Gegenstand, welche, einseitig und oft ohne gehörige Umsicht angestellt, die divergirendsten Ansichten über die Naturhülfe bei traumatischen Blutflüssen zu Tage förderten. Der Thrombus, auf welchen Petit und Morand so viel gegeben hatten, kam hierbei in den Hintergrund zu stehen, ja er wurde wohl auch ganz übergangen, bis Jones durch seine vielseitigen und umsichtigen Untersuchungen, welche im Einzelnen zwar mit den Ergebnissen früherer Forschungen übereinstimmten, in ihrer Totalität aber zu einer ganz anderen Ansicht über die Naturhülfe bei Blutungen führten, darthat, daſs jene einander widersprechenden Meinungen aus einer einseitigen und wenig sorgfältigen Behandlung des fraglichen Gegenstandes hervorgegangen seyen Im Allgemeinen stellte er sonach, gestützt auf die Ergebnisse seiner Untersuchungen, fest, daſs der Vorgang, wodurch die Natur traumatische Blutflüsse hemme, nicht so einfach, wie man früher geglaubt habe, sondern vielmehr äuſserst complicirt sey, und daſs nur das Zusammenwirken aller einzelnen Momente, welche jenen Vorgang con-

stituiren, den Zweck einer vollkommenen und dauernden Hemmung einer traumatischen Blutung zu erfüllen vermöge. Als die einzelnen Vorgänge jenes Naturprocesses stellen sich ihm dar: die Re- und Contraction der Arterie, die Bildung eines Pfropfes an ihrer Mündung, die Entzündung und Verdichtung ihres Endes durch die in ihren Kanal ergossene gerinnbare Lymphe, und die Verbreitung derselben zwischen die Gefäfshäute und in das umgebende Zellgewebe. Gegen Petit und Morand läfst er jedoch das innere Blutcoagulum, den eigenthümlichen Blutpfropf, als Mittel der Selbsthülfe der Natur bei traumatischen Blutungen, eine sehr niedere Stelle einnehmen. Er gibt zwar seine Existenz und die Umstände, welche seine Bildung begünstigen und hindern, an, meint aber, es trage in den gewöhnlichen Fällen nichts zur Stillung der Blutung bei, weil dasselbe, falls seine Bildung Statt finde, kaum den Kanal der Arterie ausfülle, oder, im Fall es denselben ausfülle, dennoch nicht der inneren Haut adhärire. Es könne höchstens dazu dienen, das äufsere Coagulum oder die Ligatur etc. und das frische Exsudat plastischer Lymphe, durch welches die organische Vereinigung der Gefäfsmündung geschehe, gegen einen zu starken Blutandrang einigermafsen zu schützen, und so den Erfolg vorläufig sichern. Durch die zufolge seiner Versuche ihm gewordene Gewifsheit der grossen Dignität des plastischen Wundexsudats, als des einzigen permanenten Blutstillungsmittels, glaubte er aller ferneren Untersuchungen über die Metamorphose des Thrombus behufs der Ermittelung der Bedeutung, die derselbe bezüglich des fraglichen Gegenstandes vielleicht haben könnte, gänzlich überhoben zu seyn. Weit entfernt, die bereits von Petit und Morand gegebenen Andeutungen über das allmähliche Festerwerden und die organische Verbindung des Thrombus mit den Wandungen des Gefäfsstumpfes zu beachten, liefs er denselben, ohne ihm seine weitere Aufmerksamkeit zu schenken, mit dem äufseren Blutcoagulum allmählich durch Resorption verschwinden. Alle Aerzte nach ihm sind ihm hierin ganz gefolgt, bis in den neuesten Zeiten Stilling den Faden der Untersuchungen wieder da anknüpfte, wo er von Jones abgerissen worden war. Seine durch Versuche an Thieren gewonnenen Resultate verbreiten ein neues Licht

über die Bildung, vornehmlich aber über die Metamorphose des Thrombus und hierdurch mittelbar über die spätere Bedeutung desselben in dem thierischen Haushalt; sie stellen für sich ein ziemlich geschlossenes Ganze dar, welches sich als ein Supplement an Jones Untersuchungen über die Mittel, deren sich die Natur zur Hemmung traumatischer Blutflüsse bedient, anschliefst, und auch, abgesehen hiervon, manche Andeutungen bezüglich einiger Lehren der Chirurgie und pathologischen Anatomie, so wie hinsichtlich der Metamorphosen anderer in Organismus vorkommenden Blutcoagula, geben dürfte. Wir führen daher hier das bezüglich der Bildung und ferneren Metamorphose des Thrombus von J. Stilling Ermittelte in der Kürze auf.

In der Regel bildet sich nach Verletzungen, Torsionen, Unterbindungen und Durchschlingungen arterieller Gefäfse, sowohl in dem centralen als auch in dem peripherischen Gefäfstheile ein Thrombus (vergl. d. Art.: Arteriarum torsio, Haemorrhagia, Ligatura vasorum). Nach Verletzungen etc. venöser Gefäfse aber bildet sich nur in dem peripherischen Gefäfsende ein Blutpfropf.

Diese Bildung des Thrombus im centralen Theile arterieller Gefäfse geschieht auf folgende Weise: Das Blut wird durch den äufseren Blutpfropf, die Ligatur, Torsion oder Durchschlingung verhindert, in den betreffenden Arterienstämmen weiter fortzurücken; es stockt zwischen dem ersten grofsen Seitenaste und der mechanisch verschlossenen Arterienmündung, während die Blutmasse an der Grenze des stockenden Blutcylinders bei jedem Herzschlage in die ersten Seitenäste, welche von dem Gefäfsstumpfe abgehen, fortgetrieben wird. Jene Stockung ist aber nicht in allen Punkten des Cylinders gleichförmig. Die mit jedem Herzschlage gegen das Blut im Gefäfsstumpfe gedrängte Blutmasse theilt den Theilchen jenes Blutes eine Bewegung mit, welche von der Stelle der Einwirkung bis zur geschlossenen Mündung des Gefäfses allmählich abnimmt, und hier also am schwächsten seyn mufs. In kreuzender Richtung theilen die durch den Impuls des Blutes ausgedehnten Wände des Gefäfsstumpfes vermöge ihrer Elasticität, die sie zur Contraction determinirt, derselben Blutmasse von allen Seiten eine gleichmäs-

sige Bewegung mit, welche, nach der Achse hin allmählich abnehmend, hier ganz aufhören mufs. Beide Kräfte zusammengenommen bringen also eine Wirkung in diagonaler Richtung hervor, und so mufs denn von derjenigen Stelle an, wo in der stockenden Blutsäule an den Wänden des Gefäfses die Bewegung anfängt, bis zu dem ersten Seitenaste hin die bewegte Blutmasse immer mehr an Dicke ringsum zunehmen, während die weniger bewegte, welche von jener eingeschlossen wird, immer mehr abnimmt, und so als ein stockender, mit der Spitze nach dem nächsten Collateralaste sehender Blutkegel in einem bewegteren Bluttrichter enthalten ist. Aus dieser Blutmasse bildet sich der Thrombus; das stockende Blut wird schwärzer und consistenter in Folge der Ruhe und des mangelnden Einflusses, welchen es während der Circulation durch die belebte Materie erfährt, und bildet endlich ein lockeres Coagulum von breiartiger Consistenz, welches allmählich etwas fester und dem Blutkuchen an Consistenz ähnlich wird. Es scheinen zunächst die Blutkörperchen zur Bildung jenes Coagulums beizutragen, daher seine dunkele Farbe und geringe Consistenz, daher seine Anfangs schwache Cohäsion mit der inneren Gefäfshaut. Die Blutkörperchen sondern sich allmählich von den übrigen Theilen des stockenden Blutes, und zwar um so früher, je entfernter sie von dem normalen Einflusse der bewegten Blutmasse und der normalen Gefäfswandung sind. Daher finden sich die ersten Spuren des Thrombus an dem verschlossenen Gefäfsende und in der Achse des Gefäfsstumpfes, daher zeigt derselbe im Anfange deutlich eine conische Form und eine geringe Dicke. Nach Abscheidung der Blutkörperchen enthält das Blut bis zum ersten Collateralaste nur Liquor sanguinis; der Faserstoff, welchen derselbe aufgelöst enthält, coagulirt jetzt in Folge der fortdauernden Stockung des Blutlaufs an dieser Stelle, und findet an dem Aggregate der schon abgesonderten Blutkörperchen einen Anheftungspunkt; er bildet so die Spitze des Coagulums. Das zurückbleibende Serum scheint zum Theil die Masse des ganzen Thrombus zu durchdringen, theils als zarter spinnwebeartiger Ueberzug das lockere Ankleben des Blutpfropfs an die Gefäfswandungen zu vermitteln, theils aber durch Endosmose die Gefäfswandungen zu durchdringen, viel-

leicht selbst sich mit der an der Grenze der Stockung in die Collateralgefäſse dringenden Blutmasse zu vereinigen.

Die Bildung des Thrombus erfolgt also ganz allmählich, und der Grad der Schnelligkeit, womit dieselbe eintritt und beendigt wird, hängt von verschiedenen Umständen, namentlich aber von dem Grade der Lebensenergie des Blutes und der lebenden Theile ab; je höher diese, desto langsamer erfolgt jene, und umgekehrt. Daher die Verschiedenheit der Zeit ihres Eintrittes bei verschiedenen Individuen, daher seine raschere Bildung nach einem groſsen Blutverluste. Die Formation des Thrombus geht übrigens im centralen und peripherischen Ende der Arterie auf gleiche Weise von Statten. In letzterem erfolgt dieselbe jedoch aus leicht einzusehenden Gründen verhältniſsmäſsig leichter und rascher. Das Blut nämlich kommt hier gleich nach der Verschlieſsung der Arterienmündung in vollkommenere Ruhe, da es nicht den Impuls einer neuen Blutmasse durch den Herzstoſs direct erfährt; das durch die Collateralgefäſse in den Stamm eingeführte Blut mit Hülfe der Contraction der Arterienwände vielmehr die jenseits des verschlossenen Arterienstumpfes circulirende Blutmasse weiter fortstöſst, ohne das in jenem Stumpfe stagnirende Blut bedeutend zu erschüttern. Daher ist auch der Blutpfropf hier im Allgemeinen länger und dünner als im centralen Arterienende. In dem peripherischen Ende der Venen bildet sich der Blutpfropf später als in den Arterien. Der geringere Faserstoffgehalt des venösen Blutes und die darauf beruhende verminderte Neigung zum Gerinnen scheinen jenes Verhältniſs zu begründen.

Der gebildete Thrombus in seiner ersten Periode. Die Bildung des Thrombus, welche in der ersten Stunde nach der Verschlieſsung eines verletzten Gefäſses beginnt, ist innerhalb der ersten 18 Stunden beendigt. Er enthält die Bestandtheile des Blutes, nur in anderen Verhältnissen und in einem anderen Aggregatzustande. Seine Zusammensetzung aus diesen Theilen ist übrigens nicht durch die ganze Masse gleichförmig, die Basis enthält vorzugsweise Blutkörperchen, die Spitze Faserstoff, der mittlere Theil ist in mehr oder weniger gleichen Verhältnissen aus Faserstoff und Blutkör-

per-

perchen zusammengesetzt. Ueberdies ist der ganze Thrombus mit einer geringen Quantität Serum imbibirt.

Die Form des Thrombus ist im Allgemeinen die einer Spindel, er fängt abgestumpft conisch am durchschnittenen, unterbundenen etc. Gefäſsende an, nimmt rasch an Dicke zu, und geht dann allmählich conisch in eine Spitze über. Diese ist in groſsen Gefäſsen am meisten ausgebildet, während in kleineren der Körper des Thrombus ganz stumpf ohne deutliche Spitze zu endigen pflegt, und mithin stets relativ grösser ist als in voluminöseren Gefäſsen. Die Basis ist immer der kürzeste Theil und oft gar nicht sichtbar als conischer Anfang. Die Länge des Thrombus steht im Allgemeinen eines Theils zu der Entfernung, in welcher der erste bedeutende Collateralast aus dem Gefäſsstumpfe abgeht, anderentheils zu der Plasticität des Blutes in directem Verhältnisse. Kleinere, rasch sich zerästelnde Seitenzweige, welche nahe am Gefäſsende abgehen, werden besonders dann, wenn das verletzte Gefäſs dem Herzen sehr nahe und zwischen nachgiebigen Theilen liegt, welche ein Zurückziehen der Arterie gestatten, mit in die Sphäre der Thrombusbildung hineingezogen und daher von einer Fortsetzung des Blutpfropfes erfüllt. Die kleinen Seitenäste geben, wenn die Arterie dem Herzen nahe ist, dem kräftigen Blutandrange nur unbedeutenden Ersatz für den geschlossenen Hauptstamm. Die Blutmasse wählt also die gröſseren Seitenäste, und das Blut in den kleinen Seitenästen unterliegt dann gleichzeitig mit dem Blute im Gefäſsstumpfe einer Stockung. Liegt überdies das Gefäſs mit seinen kleinen Seitenzweigen wenig angespannt zwischen weichen Theilen, so kann es mehr dem vom Herzen andringenden Blute bei jedem neuen Impulse nachgeben, es bleibt somit das Blut in gröſserer Ruhe und wird hierdurch geneigter zur Bildung des Thrombus. Daher ist denn auch der Thrombus länger in einer durchschnittenen und unterbundenen, als in einer in ihrer Continuität unterbundenen Arterie.

Auf den Grad der Ruhe des in dem unterbundenen Arterienstumpfe befindlichen Blutes und somit mittelbar auf die Gröſse und Ausdehnung des Thrombus hat überdies der Umstand Einfluſs, ob das Blut in dem Arterienstumpfe ge-

gen seine Schwere gehalten wird, oder dieser mehr folgen kann; im 1sten Falle wird der Thrombus kürzer, im 2ten Falle in der Regel länger seyn, im peripherischen Ende der Cruralis eines stehenden Pferdes z. B. ceteris paribus kürzer als in demselben Ende der Carotis seyn. Hieraus läſst sich auch zum Theil erklären, warum bei vielen Versuchen an Thieren der allgemeinen Regel zuwider nicht selten der Thrombus im peripherischen Ende einer Arterie kürzer als in ihrem centralen Ende gefunden wird.

Die Dicke des Thrombus an seiner Basis und seinem Körper ist der Weite des Gefäſses in den meisten Fällen gleich, so daſs hier das letztere vollkommen von demselben angefüllt wird. Die Spitze des Blutpfropfs aber füllt das Gefäſs nie aus. Bei durchschnittenen Gefäſsen nur ist der Thrombus gleich Anfangs sehr dünn, später scheint jedoch auch hier das Gefäſs von ihm ausgefüllt zu werden. Da der peripherische Arterienstumpf durch keine direct auf das in ihm stockende Blut stoſsende Blutmasse in seiner Contraction gehindert wird, so muſs natürlich hier der sich bildende Blutpfropf im Allgemeinen dünner seyn als in dem centralen Ende derselben Arterie.

In der Regel findet man den Thrombus bald nach seiner Bildung mit seiner Basis locker dem Gefäſsende adhärirend. Diese Adhärenz wird Anfangs nur durch die Ungleichheiten der inneren Arterienhaut an der Stelle des mechanischen Eingriffes (der Ligatur, Torsion etc.) vermittelt, indem die weiche Masse des Blutkörperchenaggregats, sich genau jenem ungleichen Umfange anschmiegend, da eindringt, wo jener eine Bucht bildet und zurückweicht, wo Vorsprünge sind; bald aber wird die Adhäsion durch die Exsudation plastischer Lymphe aus dem Gefäſsende verstärkt, an den übrigen Stellen klebt derselbe kaum merklich und an der Spitze gar nicht der inneren Gefäſshaut an. Nur bei Verletzungen der letzteren durch Zerreiſsung, Quetschung etc., daher besonders, wenn das Gefäſsende mittelst der Durchschlingung geschlossen wurde, hängt derselbe an anderen Stellen als der Basis fest. Bisweilen liegt er in der ersten Zeit nach seiner Bildung so frei, daſs er von selbst aus dem aufgeschnittenen Gefäſsende herausfällt.

Die Farbe des Thrombus ist in gröfseren Gefäfsen an der Basis dunkelroth, schwärzlich, wird nach seinem freien Ende hin hellrother, und die Spitze ist weifslich oder gelb; in kleinen Gefäfsen ist derselbe in seiner ganzen Ausdehnung dunkelroth. Nur selten wechseln Schichten von verschiedener Färbung mit einander ab.

Die Consistenz desselben ist eben so wenig wie seine Farbe in allen seinen Theilen gleich. Die Basis hat die geringste Dichtigkeit, bis zur Spitze nimmt dieselbe immer mehr zu, so dafs sie hier der Consistenz der Crusta inflammatoria gleich zu kommen pflegt. In venösen Gefäfsen ist der Thrombus im Allgemeinen weicher und kleiner als in den Arterien, er hat nie eine deutliche weifse Spitze, auch fehlen die faserstoffigen Verlängerungen in die Seitenäste. Diese besonderen Verhältnisse finden ihre Erklärung in den oben über die Bildung des Thrombus und ihre Bedingungen im Allgemeinen gemachten Bemerkungen.

Ein Rückblick auf die Zusammensetzung des Thrombus zeigt uns, dafs Consistenz und Färbung seiner verschiedenen Theile mit der Verschiedenheit seiner Zusammensetzung Hand in Hand geht, und mithin durch letztere bedingt werde.

Aus obiger Betrachtung des Blutpfropfes nach allen seinen Verhältnissen geht die Richtigkeit der Ansicht, welche Jones über die Bedeutung desselben als Blutstillungsmittel hatte, wenigstens für diese Periode seines Bestehens genügend hervor.

Der gebildete Thrombus in seiner 2ten Periode. Der Thrombus, wie er sich uns nach seiner ersten Bildung darstellt, verharrt nicht in diesem Zustande, sondern geht Veränderungen ein, welche einerseits in ihm selbst als einem noch belebten Theile, andererseits in dem ihn einschliefsenden Gefäfsstumpfe, mit welchem er in Wechselwirkung tritt, begründet zu seyn scheinen. Die Gefäfswandungen entzünden sich in Folge der vorhergegangenen Verletzung. Das erhöhte Leben dieser Wandungen scheint das niedere Leben des Thrombus zu einer höheren Stufe heraufzuführen und die progressiven Veränderungen seiner Masse zu veranlassen. Je zahlreicher die Berührungspunkte im Verhältnifs zur Masse des Thrombus, desto energischer und schneller werden die

Umwandelungen des letzteren erfolgen, desto rascher wird seine Organisation eingeleitet werden. Diese wird daher bei kleinen Gefäfsen schneller zu Stande kommen, an der Spitze des Thrombus beginnen und sich von hier aus und von der Basis allmählich zur Mitte fortsetzen.

Die Umänderungen des Thrombus beginnen zwischen der 15ten und 30sten Stunde nach geschehener Bildung mit einer Veränderung der Farbe; die dunkelen Theile desselben werden in der Mitte und besonders gegen die Spitze hin hellroth. Die dunkele Farbe hellt sich aber nicht gleichförmig auf, es entstehen vielmehr, besonders in gröfseren Blutpfröpfen, deutlich einzelne gröfsere und kleinere rundliche oder unregelmäfsige Flecke von hellerer Farbe an der Oberfläche desselben, welche als solche sich tief in sein Inneres erstrecken. An diesen erblickt man faserige oder fadenartige hellere und dunklere Streifen, und mittelst einer Loupe will Stilling bestimmt Blutgefäfse in jenen Flecken erkannt haben, besonders in solchen, welche eine ganz hellrothe Farbe hatten. Der Thrombus scheint sich also durch Erzeugung von Gefäfsen in seiner Masse organisiren zu können. Schon Hunter [1]) und später Andral [2]) behaupten das Organischwerden der Blutcoagula. Auch Ribes [3]), Blandin [4]), Bouillaud [5]) Schönberg [6]) und Andere haben die Organisation plastischer, lymphatischer und Blutconcretionen deutlich nachgewiesen. Diese Annahmen werden für den Thrombus bestätiget durch Injectionen, welche Stilling in unterbundene und durchschlungene Arterienstümpfe, in welchen man das Vorhandenseyn eines Thrombus erwarten konnte, in verschiedenen Zeiten nach Schliefsung des Gefäfses machen liefs. Aus diesen geht hervor, dafs, sobald der Thrombus mittelst der ihn umgebenden plastischen

---

[1]) A Treatise on the blood, inflammation and gunshot wounds London 1794.

[2]) Pathologische Anatomie. Uebers. von Becker.

[3]) Revue médicale française et étrangère. 1825. T. III.

[4]) Journal hebdomadaire de médecine. Mai 1830.

[5]) Archives générales, T. V. VI.

[6]) Journal des progrès, Vol. XII. 1828.

Masse einigermafsen festere Adhäsionen mit der inneren Arterienhaut eingegangen ist, die in den Stumpf gespritzte feine Injectionsmasse nicht nur jenes plastische Exsudat, sondern auch die oberflächlich liegende Masse des Thrombus selbst durchdringt. Verwechselung mit Extravasaten, sagt Stilling, fand hierbei nicht Statt, die Färbung des Thrombus mit Injectionsmasse könne also nur auf dem Wege der Gefäfsanastomose erfolgt seyn. Höchst wahrscheinlich dringt die Masse zunächst in die Collateralgefäfse des geschlossenen Arterienstammes, von da in die Vasa vasorum des Stumpfes, aus diesen in die Gefäfse des plastischen Exsudats und von diesen endlich in die eigenthümlichen Gefäfse des Thrombus.

Ob derselbe die Gefäfse ursprünglich in seiner Masse hervorbilde, oder ob die aus der plastischen Lymphe auf seine Oberfläche kommenden Gefäfse in seine Masse eingehen, ist eine Frage, welche auch das Erscheinen neuer Gefäfse in dem plastischen Exsudate, welches die Wunden vereinigt, abnöthiget, und die, so weit es der jetzige Standpunkt der Wissenschaft erlaubt, unter dem Artikel Reunio beantwortet ist.

Bezüglich der eigenthümlichen Bildung und Verbreitung der Gefäfse im Thrombus gilt als Ergebnifs jener Injectionsversuche Folgendes: Je jünger der Thrombus ist, desto weniger nach der Achse hin erstrecken sich seine Gefäfse, mit zunehmendem Alter sieht man sie immer tiefer in der Masse derselben verbreitet, wiewohl auch von vorn herein einzelne Gefäfschen die Mitte durchziehen. Die Injection erscheint im Körper des Thrombus in der Regel am stärksten und frühsten. Die Gefäfsbildung im Thrombus ist übrigens nach Stilling verschieden von derjenigen, welche in plastischer exsudirter Lymphe Statt findet. Der Thrombus nämlich bildet sich in seiner ganzen Masse zu einem äufserst gefäfsreichen Organe um, während die plastische Lymphe eine ganz andere und dabei viel ärmere Gefäfsvertheilung als der Thrombus zeigt. Der auf der höchsten Stufe der Ausbildung fast aus lauter Gefäfsen bestehende Blutpfropf zeigt in der äufseren Form mit den Corporibus cavernosis penis grofse Aehnlichkeit.

Ob die Gefäfsbildung des Thrombus in Venen und Arterien Verschiedenheiten zeige, ist unentschieden, eben so, ob derselbe Nerven habe. Was endlich aus der Menge der Gefäfse, welche der Thrombus in seiner Blüthenzeit zeigt, werde, darüber geben Stilling's Untersuchungen ebenfalls keine Aufschlüsse. Jedoch dürfte das endlich gänzliche Verschwinden des Thrombus und des Gefäfsstumpfes bis zum nächsten grofsen Collateralaste auch eine allmähliche Rückbildung und ein endliches Schwinden der Gefäfse des Blutpfropfes voraussetzen.

Während der Thrombus mit dem Hervortreten seiner Vasculosität die oben angegebene Farbenveränderung erleidet, bekommt seine Masse das Ansehen und die Consistenz frischer Granulationen in gut eiternden Wunden; später geht die Fleischfarbe in ein helles Rosenroth über, der Thrombus wird zugleich consistenter und endlich in eine fibröse weifse Masse umgewandelt. Mit diesen allmählichen Veränderungen der Farbe und Consistenz des Thrombus hält die Ausbreitung und Festigkeit seiner Verwachsung mit der inneren Gefäfshaut und seine Massenverminderung gleichen Schritt. In kleinen Gefäfsen ist schon am 2ten bis 3ten Tage, in gröfseren am 5ten oder 6ten Tage der Thrombus mit seiner Basis und mit dem gröfsten Theile seines Körpers mit der inneren Gefäfshaut fest verwachsen. Der gröfste Theil der Spitze bleibt aber selbst zur Zeit der höchsten Organisation des Thrombus noch frei. Es liegt klar zu Tage, dafs der Thrombus in dieser Periode einen vollkommenen Schutz gegen Blutungen in den gewöhnlichen Fällen gewährt. Denn wenn auch das Gefäfsende durch Berührung mit dem in der Wunde befindlichen Eiter so aufgelöst oder resorbirt worden ist, dafs die ganze Fläche der Basis des Thrombus mit dem Eiter in Berührung steht, so schützt doch die feste Adhäsion, welche der Körper des Thrombus mit der inneren Gefäfswand eingeht, gegen Nachblutungen. Der Werth, welchen Petit und Morand dem inneren Blutcoagulum als einem gegen Blutung sichernden Mittel beilegen, kann im Allgemeinen also für diese Periode seiner Metamorphose gelten. Jedoch in aufsergewöhnlichen Fällen gewährt auch jetzt der Thrombus keinen Schutz gegen eine Nachblutung, in den Fällen nämlich,

wo der ganze Gefäſsstumpf bis über das Ende seiner Verwachsung mit dem Thrombus hinaus vereitert (verjaucht) und sich abstöſst, oder die Vereiterung an dem äuſseren Umfange des Gefäſsstumpfes eine Trennung und Auflösung der begonnenen Verwachsung veranlaſst, indem mit der Zerstörung des die Arterie umgebenden Zellstoffes und ihrer Scheide auch die Quelle der Blutzufuhr für die Vasa vasorum versiegt, und somit die fernere Ernährung der Gefäſshäute des Thrombus und der beide verbindenden intermediären Masse aufhören muſs.

Der Thrombus in seiner 3ten Periode. Das Gefäſsstück, welches zu Ende der 2ten Periode mit dem verdichteten, in allen Dimensionen zusammengezogenen, gelbweiſslichen Thrombus eine continuirliche Masse bildete, verliert endlich seine Textur; es schrumpft mit dem Thrombus immer mehr zusammen. Allmählich wird die plastische Lymphe welche zwischen die Gefäſshäute ergossen wurde, resorbirt, und so bildet denn der Gefäſsstumpf mit dem contrahirten Thrombus ein fibröses bandartiges Stück, bei kleinen Gefäſsen bereits nach 20 — 22 Tagen, bei gröſseren Gefässen erst nach 40 — 45 Tagen. Allmählich wird aber auch das Gefäſsende sammt dem Reste des Thrombus bis zum nächsten durchgängigen Seitenzweige hin absorbirt, und aus dem Stumpfe sieht man jetzt neue Gefäſse in geschlängelter Form hervorsprossen, wie sie Jones, Ebel und Andere beschrieben und abgebildet haben. Bezüglich dieser Gefäſse stellt Stilling die Frage auf, ob sie sich vielleicht allmählich aus den Gefäſsen des Thrombus hervorbilden oder entwickeln? Seine Untersuchungen erlauben jedoch keine Beantwortung jener Frage.

Der Thrombus besteht also in dieser Periode aus einem einfachen homogenen Thierstoffe. Seine Form ist ganz die des Gefäſsstumpfes, in den meisten Fällen cylindrisch, seine Farbe ist Anfangs gelblich, später graulichweiſs oder ganz weiſs; seine Festigkeit gleicht der einer Arterienfaser, seine Adhäsion ist allgemein mit Ausnahme der Oberfläche der Spitze, deren freie Fläche sich aber später auch bis auf ein Minimum dadurch verkleinert, daſs die Gefäſshäute rings um die Spitze fest verwachsen. Die Länge und Dicke des Throm-

bus vermindert sich zugleich immer mehr, bis endlich der ganze Gefäſsstumpf, wie bereits oben bemerkt wurde, durch Resorption verschwindet.

In dieser 3ten Periode gibt der umgewandelte Thrombus einen sicheren Schutz gegen eine Nachblutung.

Es war im Obigen mehrmals von der Durchschlingung der Gefäſse die Rede. Da die Sache ganz neu ist, so konnte ihrer bis jetzt in diesem Handbuche keine Erwähnung geschehen. Wir halten daher diese Stelle für die passendste, Einiges über

die Durchschlingung der Gefäſse

zu sagen. Der Erfinder dieser neuen Operation ist J. Stilling. Sie besteht darin, ein getrenntes Blutgefäſsende mittelst mechanischer Hülfsmittel durch einen in seiner eigenen Wandung gebildeten Spalt hindurchzuführen und so zu verschlieſsen, um einen Bluterguſs aus demselben zu verhindern oder zu stillen. Als die zur Verrichtung dieser Operation nöthigen Instrumente bezeichnet Stilling

1) eine gewöhnliche anatomische Pincette mit etwas breiten Spitzen;

2) einige Compressionspincetten von verschiedener Gröſse. Diese haben folgende Einrichtung: Ihre Blätter federn gegen einander hin, so daſs die Pincette, welche dadurch geschlossen wird, erst durch einen eigenen Mechanismus zu öffnen ist. An der inneren Fläche jeder Branche ist nämlich ein Stift befestigt, welcher, durch eine in der entgegengesetzten Branche befindliche Oeffnung hindurchgehend, auf der äuſseren Fläche jeder Branche hervorragt. An diesem vorragenden Ende jedes Stiftes befindet sich ein tellerförmiges Knöpfchen; drückt man beide Knöpfe mit Daumen und Zeigefinger gegen einander, so öffnen sich die Branchen der Pincette. Dergleichen Pincetten bediente sich schon v. Gräfe bei Operationen zur temporären Blutstillung; v. Gräfe's Compressivpincetten sind aber vorn gekrümmt;

3) ein spitzes, an der Spitze lanzettförmig geschliffenes Messer nach Art eines Beer'schen Staarmessers;

4) einige Durchschlingungspincetten mit schmaler und gekrümmter Spitze, von der Gröſse einer Blömer'schen Augenpincette bis zu der Gröſse einer gewöhnlichen anatomi-

schen Pincette, deren innere Flächen eine gröſsere Strecke weit rauh gefeilt seyn müssen;

5) ein dünnes pfriemenförmiges, stumpfes Instrument (eine abgestumpfte Nähnadel, die an einem Griffe befestiget ist), und im Fall die Operation in der Continuität der Arterien verrichtet werden soll, auſser den Instrumenten zur Bloſslegung des Gefäſses noch zwei gewöhnliche an der Spitze gebogene Pincetten zum Festhalten der beiden, vielleicht tief liegenden Arterienenden.

Die Operation selbst wird im Allgemeinen auf folgende Weise verrichtet:

Man zieht mittelst einer Pincette das Gefäſs etwas hervor, dann legt man eine Compressionspincette an dasselbe und zwar in einer Entfernung von dem Gefäſsrande, welche das Lumen des Gefäſses um das Doppelte übertrifft, nachdem man zuvörderst das die Arterie umgebende dichte Zellgewebe mittelst eines Messers getrennt oder mittelst jener Pincette etwas zurückgeschoben hat. Jetzt faſst man mit einer anatomischen Pincette das Gefäſs in seinem Queerdurchmesser dicht am Rande, plattet es etwas ab und sticht nun nach der Gröſse des Gefäſses in einer Entfernung von $^1/_2$ — 1 Linie von dem einen Seitenrande der abgeplatteten Arterie, und in einer dem Durchmesser des Gefäſses gleichen Entfernung von dessen Mündung die Spitze des Messers, parallel mit der Axe des Gefäſses, in die obere Wand ein, und schiebt es durch diese in die untere Wand hindurch, so daſs eine Brücke entsteht, deren Länge dem Durchmesser des Lumens der Arterie gleich ist. Jetzt wird das Messer zurückgezogen und dabei die Spalte in der unteren Wand, welche zu Folge der convergirenden Schneiden des Messers etwas kürzer ist als die obere Spalte, vorsichtig verlängert. Hierauf führt man von der unteren Wand aus eine der Gröſse des Spaltes angemessene Durchschlingungspincette geschlossen durch beide Spalten, so daſs sie nach der Gröſse der Arterie 1 — 3 Linien aus der oberen Spalte hervorragt. Die Hülfspincette kann jetzt entfernt werden. Die Branchen der Durchschlingungspincette werden nun etwas geöffnet und das pfriemenförmige Instrument in das Lumen der Arterie 1 — 2 Linien tief eingeführt. Hiermit sucht man eine Falte des Durch-

schnittsrandes des Arterienendes zwischen die geöffneten Branchen der Durchschlingungspincette zu bringen, indem man mittelst desselben das Arterienende über seine obere Fläche zurückbeugt, und in die Pincettenbranchen gleichsam einklemmt; je mehr man von dem Arterienende zwischen sie bringen kann, desto sicherer gelingt die Durchschlingung. Jetzt schliefst man die Branchen, während das pfriemenförmige Instrument zurückgezogen wird; das gefafste Arterienende wird, indem man die Durchschlingungspincette zurückzieht, durch den doppelten Spalt der Arterie geführt und etwas angezogen, und alsdann die Compressionspincette entfernt. Das jetzt nur noch von der Durchschlingungspincette gehaltene Gefäfsende wird der Zurückziehung überlassen. Entsteht keine Blutung, so wird auch diese Pincette entfernt.

Um die Operation bei einer Arterie in ihrer Continuität zu üben, legt man sie zuvörderst blofs, jedoch in weiterer Strecke als behufs der Anlegung der Ligatur, in einer Länge, welche den Durchmesser des Lumens des Gefäfses 3—4 mal übertrifft. An den beiden äufsersten Enden des blofsgelegten Theils fafst man sie mit der Compressionspincette. Liegt die Arterie sehr tief, so läfst man sie in dem Raume zwischen diesen Pincetten durch 2 Hülfspincetten festhalten, um sich gegen das mögliche Entgleiten nach der Trennung sicher zu stellen, und durchschneidet sie in der Mitte. Alsdann wird erst das Herzende und darauf das peripherische Ende auf die oben angegebene Weise durchschlungen.

Zur Durchschlingung der Venen braucht man keine Hülfspincetten, auch hat man nicht nöthig, sie in so weiter Strecke blofszulegen. Der Fall, eine Vene in ihrer Continuität zu durchschlingen, kommt nicht leicht vor. Die Operation bei getrennten Venen wird im Ganzen eben so verrichtet, wie bei getrennten Arterien, mit dem Unterschiede, dafs man den seitlichen Längsspalt so vollführt, als hätte man eine Arterie vor sich, deren Lumen eben so grofs im Durchmesser ist als das des Cylinders, welchen die comprimirten Venenwandungen ausfüllen würden. Man wird natürlich zuerst das peripherische Ende durchschlingen, die Durchschlingung des centralen Endes wird in der Regel nicht nothwendig seyn.

Bei der Operation finden folgende mechanische Vorgänge

Statt: Wenn das nach oben geschlagene Arterienende unter die schmale Längsbrücke hindurchgeführt und dann angezogen wird, stülpt sich diese von ihrem unteren Ende aus so um, daſs ihre äuſsere Fläche zur inneren und die innere zur äuſseren wird. Dadurch erleiden die den Rändern der Brücke entsprechenden Längswundränder der Arterie, welche durch das Durchführen des unteren Arterienendes unter jener Brücke einander genähert werden, eine bedeutende Spannung, so daſs sie sich, gegen einander gedrückt, an jenes durchgeführte Arterienstück anschmiegen. Ueber der durchschlungenen Stelle bemerkt man auf der oberen Fläche der Arterie in deren Mitte eine Falte, welche, an der Stelle der Durchschlingung am tiefsten, sich allmählich verflacht. Schneidet man nun auf der unteren Fläche der Arterie von der Mitte des unteren Wundrandes des durch Bildung der Brücke entstandenen Arterienkanals die Arterie auf, so sieht man die oben beschriebene Falte in die Höhle der Arterie tief hineinragen und ihr Lumen verengern. Treibt man in das durchgeschlungene Gefäſs eine Flüssigkeit gegen die durchschlungene Stelle, so geht, falls die Spalte nicht zu lang gemacht wurde, kein Tropfen Flüssigkeit hindurch, die kleine Brücke gürtet sich immer fester um die Arterie, und zieht jene Wundränder immer fester gegen einander, je stärker die Flüssigkeit gegen die durchschlungene Stelle getrieben wird. Die oben bemerkte Falte wird durch die Gewalt der andringenden Flüssigkeit groſsentheils wieder verflacht, nur dicht oberhalb der durchschlungenen Stelle bleibt sie in einer geringen Ausdehnung.

Die Veränderungen, welche, abgesehen von der eben erörterten directen Wirkung der Durchschlingung, in dem durchschlungenen Gefäſse eintreten, stimmen im Allgemeinen mit jenen Naturvorgängen überein, welche der Torsion und der Ligatur folgen. Die Zurückziehung und die Contraction des durchschlungenen Arteriendes wird jedoch aus leicht einzusehenden Gründen im Allgemeinen in geringerem Grade erfolgen, als bei der Ligatur und Torsion. Dennoch kann durch dieselbe der seitliche Längsspalt in dem durchschlungenen Gefäſse etwas verkleinert werden, so daſs eine geringe Blutung aus dem Ende, wenn sie aus einer nur we-

nig bedeutenderen Länge des Spaltes, als zur Durchschlingung nöthig war, entstand, bald nachher von selbst aufhört.

Die Re- und Contraction des Gefäſsendes bei durchschlungenen Arterien ist jedoch von keinem besonderen Einfluſs auf die Sillung der Blutung. Der durchschlungene Theil wird an der Durchschlingungsstelle durch den Act der Durchschlingung gegen das Streben seiner Elasticität zusammengezogen; statt sich noch mehr zusammen zu ziehen, strebt er vielmehr sich wieder auszudehnen; die über der Durchschlingungsstelle gebildeten Längsfalten werden theilweise durch das andringende Blut wieder ausgeglichen, und nur das Ende des durchschlungenen Gefäſses ist einer gröſseren Contraction fähig; Anfangs eine Trichterform darstellend, faltet es sich allmählich in einen Cylinder zusammen.

In venösen Gefäſsen, welche durchschlungen wurden, findet, wenn die Operation am peripherischen Gefäſsende gemacht wurde, gar keine Zurückziehung Statt, und auch im centralen Ende ist sie Anfangs kaum bemerkbar. Dieses fällt überdies nach der Operation zusammen, während jenes durch das andringende Blut so anschwillt, daſs sich nicht selten das durchschlungene Ende in Folge des Einreiſsens der Brücke wieder aufschlingt.

Auch die organischen Veränderungen, welche in dem Wundgebiete eintreten, stimmen im Allgemeinen mit den gleichen Vorgängen, welche nach der Unterbindung und Torsion Statt finden, überein. Es entzünden sich die verletzten Weichtheile; in Folge dieser Entzündung bilden sich Exsudationen plastischer Lymphe in die Zellscheide, im äuſseren Umfange der Arterie besonders von der Stelle aus, welche einen akiurgischen Eingriff erfuhr, zwischen die Arterienhäute und im Innern der Arterie, besonders an der Durchschlingungsstelle, an der Stelle, wo das durchschlungene Gefäſs von der Gefäſsbrücke eingeschnürt wird. Durch dieses Exsudat wird hier direct die Obliteration des Gefäſses bewirkt, oft in einer Ausdehnung von 1 — 2 Linien; und von hier aus beginnt der Blutpfropf, welcher sich mit dem schwachen Exsudat aus dem übrigen Theile der inneren Gefäſshaut in den gewöhnlichen Fällen von vorn herein nur lose verbindet.

Auf diese Weise wird der ganze Gefäſsstumpf in ein plastisches Exsudat eingehüllt. Nachdem sich diese Exsudate organisirt haben, erfolgt ihre allmähliche Rückbildung, welche mit der Rückbildung des Thrombus Hand in Hand geht. Bezüglich des durchgeschlungenen Gefäſsendes ist zu bemerken, daſs es mit in jenen Entzündungs- und Exsudationsproceſs eingeschlossen wird, daſs es daher dieselbe Metamorphose erleidet, und endlich durch Resorption verschwindet. Nur wenn das Ende mit dem Eiter der Wunde in Berührung kommt, pflegen sich einzelne Flocken desselben durch Eiterung abzustoſsen, während der übrige entzündete Theil desselben den Veränderungen des übrigen Gefäſsstumpfes unterliegt. Selten löst sich das ganze durchschlungene Gefäſsende ab; es ist dann in dem Eiter der Wunde deutlich zu finden.

Die Durchschlingung des Gefäſses hat, wie die Ligatur und die Torsion, entweder den Zweck, eine Blutung zu stillen oder zu verhüten. Ihr Gebiet ist aber in engere Grenzen eingeschlossen, als das Feld der Ligatur und Torsion. Behufs der Durchschlingung müssen nach Stilling die Gefäſse mehr als eine Linie im Durchmesser haben, und sowohl dem Auge als auch den Händen leicht zugänglich seyn. In dieser Grenze aber will sie derselbe sowohl in der Continuität der Gefäſse als auch bei freier Mündung derselben in allen Fällen angewendet wissen, weil durch sie alle Nachtheile, welche die Ligatur und die Torsion mit sich führen, die Eiterung der Arteriendes so wie der Wunde und Nachblutungen sicher vermieden werden. Sie sey daher als Blutstillungsmittel besonders indicirt bei Wunden mit Verletzung gröſserer Gefäſse, überall da, wo die Heilung durch schnelle Vereinigung im Heilplane liege; dann aber auch da, wo Eiterung nicht zu umgehen sey, man werde hier wenigstens die Eiterung nicht durch einen fremden Körper in der Wunde vermehren, und, was die Hauptsache sey, keine Eiterung in der nächsten Umgebung des verletzten Gefäſses erregen.

Als Blutung verhütendes Mittel will sie Stilling besonders bei der Operation der Aneurysmen nach Hunter's Methode angewendet wissen. Er geht hierbei von der Erfahrung aus, zufolge welcher bei spontanen Aneurysmen fast alle Arterien des ganzen Körpers krankhaft beschaffen sind, und

dennoch leicht zu Exulcerationen neigen, welche durch Anlegung einer Ligatur leicht befördert werden kann. Da nun mit der Durchschlingung durchaus keine Eiterung in der Umgebung des durchschlungenen Gefäfses, auch keine Exulceration an der durchschlungenen Gefäfsstelle (was bei der Ligatur immer der Fall ist) nothwendig verbunden sey, so könne auch hier der Vorzug, den die Durchschlingung vor der Ligatur habe, nicht geleugnet werden.

Bei Venen dürfe übrigens die Durchschlingung der Unterbindung etc. weit vorzuziehen seyn, um so mehr, als hier ihre Ausführung der dünnhäutigen Wandungen wegen sehr leicht sey.

Ueberdies gebe eine besondere Indication zur Durchschlingung die Nothwendigkeit, einen Gefäfsstamm zu verschliefsen, wo unmittelbar aus seiner Nähe ein grofser Zweig abgehe.

Innerhalb der Grenzen, welche der Operation überhaupt durch die bestimmte Gröfse und die Zugänglichkeit der Gefäfse gesetzt werden, hält Stilling dieselbe für contraindicirt bei Arterien, welche in Knochen verlaufen und nicht hervorgezogen werden können, und bei verknöcherten und verknorpelten Gefäfsen in so grofsem Umfange, dafs die Zusammenfaltung ihrer Häute beim Versuche der Durchschlingung nicht gelingt.

Die Durchschlingung ist von Stilling bis jetzt nur an menschlichen Leichnamen und an lebenden Thieren geübt worden. Der complicirte Instrumentenapparat, die längere Dauer der Operation, die grofse Kunstfertigkeit und Uebung, welche sie erheischt, und das leichte Mifslingen derselben, welches auch dem Geübteren begegnen kann, diese Punkte zusammengenommen dürften wohl, selbst wenn die fernere Erfahrung die gerühmten Vortheile dieser Operation bestätigte, ihrer praktischen Brauchbarkeit im Wege stehen.

Jones, Abhandlungen über den Procefs, den die Natur einschlägt, Blutungen aus zerschnittenen und angestochenen Arterien zu stillen etc., von G. Spangenberg. Hannover 1814.

Th. Ebel, De natura medicatrice sicubi arteriae vulneratae et ligatae fuerint. Giessae 1826.

J. Stilling, die Gefäfsdurchschlingung, eine neue Methode, Blutungen aus gröfseren Gefäfsen zu stillen. Marburg 1834.

Derselbe, die Bildung und Metamorphose des Blutpfropfes oder Thrombus in verletzten Blutgefäfsen u. s. w. Eisenach 1834.
Geisler.

THROMBUS CEPHALICUS. S. d. Art.: Abscessus capitis sanguineus neonatorum.

THROMBUS SCROTI. S. d. Art.: Haematocele.

THUS. S. d. Art.: Olibanum.

THYMIOSIS INDICA nennt man die Pians. S. d. Art.: Framboesia.

THYMUS s. THYMION, *Quendelwarze*, wird von den Alten (Hippokrates, Paul Aegineta, Galen, Oribasius) zur Bezeichnung von eigenthümlichen, bösartigen, mit einer rauhen, breiten, gekerbten Oberfläche versehenen Warzen, von der Farbe der Blüthe des Thymians, gebraucht, die wahrscheinlich nichts weiter als unsere Condylome sind. — Sie kommen bald einzeln, bald mehrere zugleich an den Hautflächen und Fufssohlen, jedoch selten vor. Vergl. den Art.: Verruca.

THYREOADENITIS (von θυρεός, das Schild, und ἀδήν, die Drüse), *die Schilddrüsenentzündung.* S. d. Art.: Angina thyreoidea.

THYREONCUS (von θυρεός, das Schild, und ὀγκόω, ich mache aufschwellen), *die Schilddrüsengeschwulst.* S. d. Art.: Struma.

THYREOPHYMA (von θυρεός, das Schild, und φῦμα, die Geschwulst), *die Schilddrüsengeschwulst.* S. den Artikel: Struma.

TINCTURA, *die Tinctur.* Siehe die resp. Arzneimittel, als Cantharides, Opium etc., woraus die fragliche Tinctur bereitet wird.

TINEA CAPITIS, *Kopfgrind.* Unter diesem Namen hat man seit langer Zeit die verschiedenen Ausschläge zusammengefafst, welche den Kopf und zwar insbesondere dessen behaarten Theil befallen, ohne jedoch zu untersuchen, ob jene Ausschläge dem letzteren ausschliefslich zukommen, oder ob ihnen durch den Sitz an diesem bestimmten Theile Eigenthümlichkeiten mitgetheilt werden, welche die Aufstellung einer solchen Krankheitsgattung rechtfertigen. Diese Frage ist um so wichtiger, als man in der That sehr verschiedene

Krankheitszustände unter dem Namen Tinea begriffen hat, als deren Unterarten man die Porrigo, Pityriasis, Alopecia, die Favi, Achores, Scabies Capitis, Crusta lactea etc. genannt hat; aber die Frage ist auch um so schwieriger zu beantworten, als man über die Art der Unterscheidung dieser Species sehr verschiedener Meinung gewesen ist, die Bestimmung derselben oft vielmehr das Ergebnifs etymologischer und antiquarischer Untersuchungen, als einer getreuen Naturbeobachtung war, und von den einzelnen Schriftstellern den verschiedenen Namen ein sehr verschiedener Sinn untergelegt wurde. Man hat einzelne von jenen Arten gänzlich von der Tinea ausscheiden, andere als gleichbedeutend betrachten wollen: oder man hat gar, wie z. B. Sprengel, gesagt, jene Arten seyen alle nicht Tinea, sondern dies sey noch eine besondere Species des Kopfausschlages; mit einem Worte, die Verwirrung in Betreff der Tinea und ihrer Arten ist aufserordentlich grofs, und manche Autoren, z. B. Richter, haben, wie es scheint, aus Mifsvergnügen über dieselbe, alle Unterscheidungen der Arten der Krankheit aufgegeben. Eine nicht geringe Anzahl von Schriftstellern, besonders deutschen (Jahn, Feiler), begnügen sich, 2 — 3 Arten oder vielmehr Grade der Krankheit zu unterscheiden: nämlich die Tinea benigna (Kopfräude, Wachsgrind), welche wohl in Achores und Favus abgetheilt wird, und die Tinea maligna. Bei den Achores sind kleinere, mehr zusammenhangende Geschwürchen und dünnere Krusten vorhanden, als bei dem Favus, wo die Krusten dick, zellig sind. Bei der Tinea maligna (böser Grind, Erbgrind) sind jauchende Geschwüre mit harten grofsen Krusten, welche weit um sich greifen; es tritt Verlust der Haare und ulceröse Zerstörung der Haut und selbst der Knochen ein, und das Uebel soll ansteckend seyn. — Man thut gut, wenn man von dem Gebrauche gänzlich abstrahirt, welchen die früheren Schriftsteller von den verschiedenen Benennungen machten (wir können dies um so eher, als in diesem Handbuche unter den einzelnen Aufschriften das Nöthigste beigebracht ist), und sich auf die neueren systematischen Schriftsteller über Hautkrankheiten beschränkt, die ohnehin uneinig genug unter einander sind, und nicht geringe

ringe Aussichten auf eine neue, der alten ähnliche Sprachverwirrung machen.

Alibert hat die am Kopfe vorkommenden Ausschläge, unter dem Namen Tinea *(teigne)*, den am übrigen Körper vorkommenden *(dartres)* entgegengestellt und, auf sorgfältige eigene Beobachtung der Krankheit gestützt, 5 Arten derselben angenommen: nämlich die Tinea favosa, granulata, furfuracea, amiantacea und mucosa. Plenk war auf andere Weise zu Werke gegangen, und hatte, von dem eigenthümlichen Sitze in der Hauptsache abstrahirend und nur die Form des Ausschlages berücksichtigend, in seinem System folgende hierher gehörige Gattungen und Arten bezeichnet: Achores s. Scabies capitis; 1) Scabies cap. simplex; 2) Scab. cap. favosa; 3) Scab. cap. ficosa; 4) Scab. cap. lupina. Tinea; 1) Tinea vera s. crustosa; 2) Tin. venerea. Porrigo; 1) Porrigo furfuracea; 2) Porrigo lupina; 3) Porrigo farinosa. — Plenk's Nachfolger, Willan und Bateman, nehmen scheinbar auf die Grundform des Ausschlages, in der That aber auf seinen Sitz Rücksicht, und führen in der Ordnung der pustulösen Exantheme die Porrigo als Kopfausschlag auf, wovon sie 6 Arten, die larvalis, furfurans, lupinosa, scutulata, decalvans und favosa schildern.

Prüfen wir diese Bestimmungen, so ist zunächst zu bemerken, dafs die Absonderung der Kopfausschläge von den übrigen sich gar nicht rechtfertigen läfst, indem die Ausschläge durch den Sitz am Kopfe weder etwas Eigenthümliches erhalten, noch diesem Theile gewisse Hautkrankheiten allein zukommen, wie die Porrigo favora (Will.) beweist, die in derselben Beschaffenheit auch an anderen Theilen erscheint, und dafs endlich der Kopf auch nicht einmal ausschliefslich für gewisse Ausschläge zugänglich ist; denn es kommen Psoriasis, Lepra, Eczema u. a. an ihm vor, die man keinesweges zu den Kopfausschlägen rechnet. Gegen Alibert's Anordnung ist überdies noch zu bemerken, dafs seine Tinea amiantacea wohl nur eine Spielart der Tinea furfuracea sey; seine Tinea mucosa s. muciflua kommt mit der Porrigo favosa (Will.) überein, welche von Alibert's Tinea favosa sehr verschieden ist. Die Anordnung von Willan und Bateman leidet an einer Inconsequenz; denn wenn schon

ihre Porrigo der Ordnung der pustulösen Exantheme zugetheilt ist, so ist diese Krankheit doch offenbar nach ihrem Sitze bestimmt, und die Elementarformen derselben sind nicht gehörig berücksichtigt worden; daher finden wir unter der einen Gattung Porrigo nicht blos Species, welche zwei verschiedene Pustelarten, Achores und Favi, zur Grundform haben, sondern selbst eine Porr. decalvans, welche gar nicht zu den pustulösen Ausschlägen gehört. Uebrigens sind die von Willan und Bateman aufgestellten Species das Resultat getreuer Beobachtung, so viel sich auch gegen die Art ihrer Einfügung in das System sagen läfst, und es ist nur zu bemerken, dafs eine Species übersehen ist, nämlich die Tinea favosa (Alib.), welcher die Porrigo lupinosa (Will.) nur unvollkommen entspricht. Die Tinea granulata (Alib.) ist gleich der Porrigo scutulata (Will.), die Tinea mucosa der Porrigo favosa, und die Tinea furfurans und amiantacea der Porrigo furfurans. Die Aehnlichkeit der Willan'schen Anordnung mit der Plenk'schen ist nicht zu verkennen, nur leidet letztere noch überdies an den Fehlern des ganzen Systems, dem sie angehört (s. d. Art. Hautkrankheiten), und es soll hier nur noch bemerkt werden, dafs die Scabies capitis ficosa mit Willan's Porrigo scutulata, die Porrigo farinosa mit der Pityriasis capitis übereinkommt, Scabies capitis lupina und Porrigo lupina aber eine und dieselbe Krankheit sind.

Biett und mit ihm Cazenave und Schedel sind der Meinung, dafs es nur zwei Arten von Kopfausschlag gebe, welche besondere Charaktere zeigen, die anderen aber sich auf andere Ordnungen reduciren lassen. Jene beiden Arten seyen die Tinea favosa (Alib.), welche Cazenave und Schedel auf eine verwirrende und fehlerhafte Weise Porrigo favosa nennen und für identisch mit der Porrigo lupinosa (Will.) halten, und die Porrigo scutulata, welche auch nicht als identisch mit der Porrigo scutulata (Will.) zu betrachten ist, sondern eher mit der Porrigo lupinosa (Will.) übereinkommt, so dafs die beiden Arten, welche Biett allein anerkennen will, nur Varietäten einer Art zu seyn scheinen. Die Porrigo favosa (Will.) soll nach Cazenave und Schedel identisch mit der Porrigo larvalis, und, wie diese, nichts

Anderes als Impetigo oder Eczema impetiginotes seyn. Die Tinea mucosa (Alib.), welche mit der Porrigo favosa (Will.) übereinkommt, erklären sie für die Porrigo larvalis oder Crusta lactea, ebgleich Alibert ausdrücklich auf den Unterschied beider Krankheiten aufmerksam macht. Die Porrigo scutulata (Will.) verkennen diese Autoren ganz, und beschreiben eine derselben einigermaſsen nahekommende Porrigo granulata, die jedoch auch nur eine Varietät der Porrigo larvalis seyn soll; die Porrigo furfurans sey eine chronisches Eczema, das unter einer gewissen Modification sich als die Tinea amiantacea (Alib.) darstellte, und die Porrigo decalvans (Will.) sey nichts als eine Wirkung der verschiedenen Species des Kopfausschlages. In diesen Bestimmungen und in den Beschreibungen der genannten Autoren herrscht auſserordentlich viel Verwirrung und Irrthum; das Falsche der Behauptungen in Betreff der Porrigo decalvans larvalis und favosa ist bei einiger Aufmerksamkeit auf das von Willan und Bateman darüber Gesagte in die Augen springend, und nur die Ansicht, daſs die Porrigo furfurans ein chronisches Eczema sey, scheint Berücksichtigung zu verdienen.

Will man nach den Grundsätzen des neueren Systems der Hautkrankheiten consequent verfahren, so muſs man die Aufstellung einer Krankheitsgattung Tinea oder Porrigo, in so fern dieselbe durch ihren Sitz charakterisirt wird, gänzlich aufgeben und die darunter begriffenen Krankheitsformen anderweitig bestimmen und in das System einfügen. Man würde demnach erhalten:

1) eine Gattung, deren Grundform favöse Pusteln bilden, das ist, die Porrigo favosa (Will.) oder Tinea muciflua (Alib.);

2) eine Gattung, welche zur Elementarform Achoren hat und in mehrere Arten zerfällt, nämlich die Tinea favosa (Alib.) und die mit dieser nahe zusammenkommende Porrigo lupinosa (Will.), die Porrigo larvalis (Will.) und die Porrigo scutulata (Will.) (Tinea granulata (Alib.)).

Die Porrigo furfurans (Tinea furfurans und amiantacea (Alib.)) würde wahrscheinlich zu der Gattung Eczema zu verweisen und die Porrigo decalvans (Alopecia), als gar nicht zu den Hautausschlägen gehörig, gänzlich zu streichen seyn. Wir wollen indessen diese Andeutung hier auf sich beruhen

lassen, um so mehr, als in der neuesten Zeit von den Gebrüdern Mahon, denen die reichste Erfahrung über Tinea zu Gebote steht, über diese Krankheit Ansichten aufgestellt worden sind, welche für dieselbe ganz neue Gesichtspunkte geben, und einer sorgfältigen Prüfung werth seyn dürften. Von diesen Ansichten soll nachher eine kurze Darstellung gegeben werden.

Wir werden hier diejenigen Ausschläge, die vorzugsweise an dem behaarten Theile des Kopfes vorkommen, beschreiben und darin der Willan- und Bateman'schen Eintheilung der Porrigoarten, als der auf der am meisten naturgetreuen Beobachtung beruhenden, folgen, jedoch dabei auf die Tinea favosa (Alib.) die nöthige Rücksicht nehmen, dagegen die Porrigo larvalis, als nicht am behaarten Kopftheile vorkommend, übergehen und in Betreff derselben auf d. Artik. Crusta lactea verweisen.

1) Porrigo furfurans (Tinea furfuracea bei Sennert und Alibert, Tinea porriginosa bei Astruc und Sauvages, kleienartiger Kopfgrind). Diese nicht häufig vorkommende Art wird durch sehr kleine Bläschen oder Pusteln (Achores) bezeichnet, welche oft unter lebhaftem Jucken hervorbrechen, eine sehr geringe Menge Feuchtigkeit enthalten und bald entleeren, die sich dann zu dünnen, weifslichgrauen, den Schuppen ähnlichen Blättchen verdickt. Indem der Ausbruch der kleinen Achoren sich in unregelmäfsigen Zeiträumen wiederholt und auf einen immer gröfseren Umfang ausdehnt, wird die kranke Fläche dabei auf kurze Zeit von Neuem feucht; doch verdickt sich auch diese Flüssigkeit sehr bald wieder, und die ergriffene Hautstelle wird auf diese Weise mit sehr zahlreichen Lamellen und kleienartigen Schuppchen von der angegebenen Beschaffenheit bedeckt, die sich oft sehr anhäufen, aber nach einiger Zeit von selbst abfallen. Diese Schuppen sind bald mehr, bald weniger dick, und erscheinen entweder feucht und hängen mit den Haaren durch eine zähe Feuchtigkeit ziemlich fest zusammen, oder sie sind trocken und lösen sich dann sehr leicht und schon bei schwachem Reiben ab. Befreit man die kranke Hautstelle ganz von den Schuppen, so findet man sie nach Alibert immer von der Epidermis entblöfst, rosenfarbig und von glattem,

glänzendem, gleichsam gefirnifstem Ansehen. Sobald der Ausschlag trocken ist, verbreitet er keinen Geruch, im feuchten Zustande aber soll er, wie Alibert behauptet, nach saurer Milch riechen. Das Haar nimmt secundär Antheil, es wird dünn, heller, auch grau und fällt aus; bisweilen schwellen auch die Halsdrüsen sympathisch an. In einigen Fällen verbreitet sich das Uebel von dem behaarten Theile des Kopfes auf benachbarte, z. B. die Stirn, man will es auch an allen Theilen des Körpers beobachtet haben, und dies hängt höchst wahrscheinlich damit zusammen, dafs dasselbe vom chronischen Eczema nicht wesentlich verschieden ist. Auch in den Achseln und an der Schamgegend hat man die Porrigo furfuracea beobachtet. Am häufigsten trifft man diesen Ausschlag bei erwachsenen Personen, besonders weiblichen Geschlechts, wenn schon Alibert behauptet, ihn bei denselben nie gesehen zu haben. Es zeigt derselbe unter Umständen eine grofse Aehnlichkeit mit der Pityriasis, Lepra und Psoriasis, welche sich jedoch dadurch unterscheiden, dafs sie nicht mit Pustelbildung beginnen oder begleitet sind, und dafs bei ihnen das Haar nicht verändert wird.

Eine sehr seltene Varietät dieser Porrigoart ist die Tinea amiantacea oder asbestina, bei welcher die Kopfhaare büschelweise und ihrer ganzen Länge nach durch silberglänzende, graulich-weifse Schuppen zusammengeklebt werden, die ein Ansehen wie Seide oder Asbest haben, und unter denen man die Haut gefurcht, geröthet und schwach entzündet findet. Der Ausschlag ergreift gewöhnlich den vorderen oberen Theil des Kopfes, ist mit wenigem Jucken verbunden, fast immer im trocknen Zustande und geruchlos.

2) Porrigo lupinosa (Tinea lupina bei Astruc und Sauvages, Porrigo lupina und Scabies capitis lupina bei Plenk, *Teigne annulaire*, auch ziemlich übereinkommend mit der Tinea favosa des Alibert und der Porrigo favosa und scutulata des Cazenave und Schedel). Dieser Ausschlag, welcher seinen Namen von der Aehnlichkeit der Grinde mit dem Samen der Wolfsbohnen bekommen hat, ist sehr häufig, und beginnt mit sehr kleinen gelben Pusteln (Achoren), die in der Mitte eine schwache Vertiefung haben, und durch welche gewöhnlich ein Haar durchgeht. Sie kom-

men in kleinen, abgesonderten Gruppen hervor, stehen an dem Rande derselben gewöhnlich häufiger, sind mit Jucken und Röthen der Haut im Umfange verbunden, und gehen sehr rasch in Krusten über, welche eine gelblichweifse Farbe haben, trocken sind, und sich dadurch auszeichnen, dafs sie tief in der Haut sitzen, eine Kreisform haben, am Rande erhaben und in der Mitte becherförmig vertieft sind. Diese Krusten sitzen sehr fest und nehmen allmählich an Umfang zu, bis zu einem Durchmesser von mehreren Linien und selbst über einen Zoll, behalten aber dabei immer die alveolenartige Vertiefung, so wie die Kreisform, und in ihrer Mitte sammelt sich ein weifser schuppiger Staub. Zwischen den Grinden bedeckt sich die Haut oft mit einer dünnen weifsen Incrustation, welche sich gewöhnlich abschilfert, jedoch auch so zunehmen kann, dafs dadurch eine dicke, kappenartige Borke gebildet wird. — Dieses Uebel ist dasselbe, welches Alibert Tinea favosa nennt, nur dafs für dieses nicht das Isolirtstehen der Grinde als charakteristisch betrachtet wird. Manchmal fliefsen die Krusten zusammen, und nehmen dann oft grofse Strecken des Kopfes ein, wobei man jedoch immer die becherförmige Gestalt der einzelnen Grinde unterscheiden kann, so dafs die ganze Kruste durch die mehrfachen, alveolenförmigen Vertiefungen einer Wachswabe ähnlich sieht, woher der Name Favus und Tinea favosa kommt. Diese Krusten sitzen oft sehr lange, selbst mehrere Monate hindurch, fest, wobei sie allmählich dicker, weifser und trockner werden und zuletzt zerbröckeln und in Stücken abfallen. Löst man sie ab, so findet man unter ihnen die Haut wund, jedoch bildet sich an dieser Stelle keine neue Borke wieder, wenn nicht eine neue Eruption von Pusteln erfolgt. Auch kleine, in und unter der Haut sitzende Abscesse, so wie Risse, welche eine purulente Materie absondern, bilden sich unter dem Grinde, und wenn das Uebel vernachlässigt wird, so kann die Eiterung selbst tief eingreifen, das Periosteum zerstören und den Knochen an einzelnen Stellen blofslegen, was jedoch nur äufserst selten der Fall ist. Das Uebel greift, wenn es nicht eine zweckmäfsige Behandlung erfährt, leicht um sich, die Krusten häufen sich dann sehr an, es erzeugen sich zahlreiche Läuse in denselben, die das ohnehin oft be-

trächtliche Jucken und Fressen selbst unerträglich machen, und es entsteht ein sehr übler Geruch, der nach Alibert bei noch festsitzender Kruste dem des Katzenurins ähnlich, nach gelöster Kruste dagegen etwas anders, fade und höchst ekelhaft seyn soll. Die Haare sitzen an den von dem Ausschlage befallenen Stellen gleich vom Beginn der Krankheit an so locker, daſs man sie sehr leicht ausziehen kann, und man findet dann ihre Wurzeln angeschwollen; später fallen sie von selbst aus, und hinterlassen eine glatte, glänzende Hautstelle, auf der entweder Haare gar nicht, oder nur von unvollkommener, gleichsam wolliger Beschaffenheit wieder wachsen. Oft schwellen auch die benachbarten Lymphdrüsen an, und Kinder, welche an einem hohen Grade des Uebels leiden, pflegen in der körperlichen und geistigen Entwickelung zurückzubleiben. Auſser am behaarten Theile des Kopfes kommt die Porrigo lupinosa auch an der Stirn, den Schläfen, den Augenbrauen und dem Kinn vor, wo sie dann jedoch meistens auch zugleich auf dem behaarten Kopfe vorhanden ist; ferner hat man sie in manchen Fällen an den Extremitäten beobachtet, wo sie in der Form kleiner, weisser, eingezackter Schorfe von etwa 2 Linien Durchmesser erscheint, desgleichen am Rumpfe, sowohl am Rücken, als am Bauche, und Alibert hält es für wahrscheinlich, daſs seine Tinea favosa an allen denjenigen Stellen vorkommen könne, wo das Zellgewebe dicht und straff ist. Das Uebel ist langwierig und von unbestimmter Dauer. In manchen Fällen nehmen die Nägel an demselben Antheil, besonders wenn es noch längere Zeit nach der Pubertät fortdauert. Die Nägel werden difform, verlieren ihre Farbe, und man will beim Abschneiden derselben eine ähnliche zähe Feuchtigkeit hervordringen gesehen haben, wie am Kopfe abgesondert wird (Murray).

3) Porrigo scutulata (Tinea ficosa bei Astruc, Tinea granulata (Alib.), Ringworms of the scalp). Auch diese Porrigoart fängt gleich den beiden vorhergehenden mit Achoren an, und wenn Biett das Gegentheil behauptet und Favi als Grundform annimmt, so beruhet dies nur auf seiner abweichenden Definition dieser Pustelarten. Es erscheinen kleine, hellgelbe Pusteln, welche in Flecken gruppirt stehen,

bald aufbrechen und dünne Schorfe erzeugen; diese werden in Folge neuer Ergiefsung von purulenter Flüssigkeit bald dicker und hart, und bilden dann distincte, oft von einander entfernte Grindflecke von einer unregelmäfsigen Kreisform. Löst man einen Grind ab, so findet man die Haut darunter gewöhnlich roth, glänzend und mit schwach erhabenen Blätterchen besetzt, welche sich theilweise wieder in Pusteln verwandeln und zu neuer Beborkung Anlafs geben. Allmählich vermindert sich der entzündliche Zustand der Haut, und dann werden die Krusten trocken und schilferig; meistens erfolgt aber mit abermaligem Roth- und Empfindlichwerden der kranken Hautstelle eine neue Eruption von Pusteln, oder es tritt auch, während die Haut nicht wieder geröthet und entzündet, nur gereizt und empfindlich wird, Ausschwitzung von purulenter Flüssigkeit ein, und in Folge dessen nehmen die Grinde an Dicke und Ausdehnung zu, und fliefsen auch zusammen, während sich zwischen den getrennt bleibenden dünne, kleienartige, trockene Schuppen auf der Haut zu bilden pflegen. Das Uebel, welches mit lebhaftem Jucken und Fressen begleitet zu seyn pflegt, kommt nur am behaarten Theile des Schädels vor, von dem es sich allenfalls auf die Stirn und den Nacken hin ausdehnt. So lange die Grinde noch feucht sind, verbreiten sie einen ekelhaften Geruch nach ranziger Butter; immer werden sie aber nach einiger Zeit, wenigstens auf ihrer Oberfläche, hart, oft steinhart, dabei höckerig, braun, dunkelgrau, und es lösen sich von ihnen kleine, unregelmäfsige, trockne und mürbe Stückchen oder Körnchen (daher der Name Tinea granulata) los, welche Mörtelstückchen ähnlich sind und zwischen den Haaren hängen bleiben. Streicht man daher mit der Hand über die Haare eines von dieser Porrigo befallenen Kopfes hin, so fühlt man jene Stückchen und die Grinde selbst als viele Ungleichkeiten und Rauhigkeiten, weshalb Alibert das Uebel früher *Teigne rugueuse* nannte. Immer leiden frühzeitig die Haare mit, und meistens stehen die Achoren an deren Wurzeln; die Haare werden heller, spalten sich an den Spitzen, brechen ab und fallen aus, und in manchen Fällen soll Letzteres schon eintreten, bevor noch Pusteln sichtbar werden, und darin also das erste Zeichen des Uebels gegeben seyn. Indem der Aus-

schlag sich immer mehr ausdehnt, und zuletzt wohl selbst den ganzen Kopf einnimmt, gehen die Haare überall verloren, und es bleibt endlich nur noch ein schmaler Rand von gesund beschaffenen Haaren stehen, der den Umfang des behaarten Theiles des Kopfes bezeichnet. Die Krankheit ist hartnäckig und langwierig, dauert wohl selbst mehrere Jahre, und erst, wenn, mit dem Verschwinden der Grinde und der Rückkehr der normalen Beschaffenheit der Hautstelle, Haare von gesundem Ansehen wieder wachsen, darf die Krankheit als beendigt betrachtet werden.

4) Die Porrigo decalvans (Area nach Celsus) gehört offenbar nicht zu den hier in Rede stehenden Kopfausschlägen, indem die Achoren, welche bei denselben an den Haarwurzeln erscheinen sollen, jedoch ohne beständig zu seyn oder Feuchtigkeit von sich zu geben, ganz hypothetisch sind. Man beobachtet bei dem Uebel weiter nichts, als dafs einzelne Stellen an dem behaarten Theile des Kopfes in einem ziemlich gerundeten Umfange von Haaren völlig entblöfst werden und die Haut auf ihnen eine auffallend weifse, glatte und glänzende Beschaffenheit bekommt. Diese Flecke, in deren Umfange die Haare von der gewöhnlichen Beschaffenheit sind, dehnen sich allmählich aus und fliefsen dabei auch zusammen; wenn auf ihnen Haare wieder wachsen, so sind sie sehr weich, hell gefärbt und bei Personen, welche über die mittleren Lebensjahre hinaus sind, grau. Dieses Uebel hat man auch mit anderen Porrigoarten vergesellschaftet und bei Kindern beobachtet, wo das Kahlwerden vielleicht eine Folge jenes pustulösen Ausschlages war; in anderen Fällen, und besonders bei Erwachsenen, kommt es für sich vor und mufs als eine selbstständige Krankheit betrachtet werden, welche aber nicht der Haut, sondern den Haaren angehört, und worüber das Weitere unter den Artikeln: Alopecia, Area, Calvities und Ophiasis nachzusehen ist.

5) Porrigo favosa (Tinea favosa bei Astruc und Sauvages, und bei Letzteren Tinea volatica, wenn sie von einem Theile zum andern geht, Scabies capitis favosa bei Plenk, Tinea mucosa s. muciflua bei Alibert). Diese Species unterscheidet sich von allen vorhergehenden dedurch, dafs sie mit favösen Pusteln beginnt, welche grofs, von unre-

gelmäfsigem Umfange, platt, weich und weifslich-gelb sind. Sie stehen ziemlich nahe bei einander, jedoch getrennt und nicht gruppirt; in ihrem Umfange haben sie einen geringen Grad von Entzündung, und sind gewöhnlich mit lebhaftem Jucken verbunden. Die zähe, reichliche Materie, welche diese Pusteln enthalten, gerinnt zu grünlich-gelben, halb durchsichtigen, feuchten Schorfen, welche die Haare zusammenkleben, und nach deren Ablösung man die Haut mit vielen Geschwürchen besetzt findet, welche jene zähe strohfarbige Feuchtigkeit abzusondern fortfahren. Sie sind auch wohl mit kleinen Abscessen untermischt, welche die Kopfhaut höckerartig auftreiben, viel Schmerz verursachen, und wohl selbst mit dem Messer eröffnet werden müssen. Durch die fortdauernde Secretion wird ein beständiges Nässen der kranken Stelle unterhalten, die Schorfe verdicken sich, kleben das Haar immer mehr zusammen, und durch neue Eruptionen von Pusteln dehnt sich der Ausschlag zu immer gröfserem Umfange aus, bis er zuletzt wohl den ganzen Kopf einnimmt. Die Schorfe häufen sich zu unregelmäfsigen Massen an, in denen zahlreiche Läuse nisten, es findet ein durch letztere noch vermehrtes starkes Jucken und Fressen Statt, welches, besonders bei Kindern, Veranlassung zum Kratzen gibt, wodurch die Haut wund gemacht und die Entzündung und das Schwären vermehrt wird; die abgesonderte Materie verbreitet einen sehr unangenehmen, ranzigen, dem alten Käse ähnlichen Geruch, welcher besonders bei Ablösung der Borken bemerkbar wird, uud dessen Aehnlichkeit mit dem Geruche des Knoblauchs (Porrum) zur Benennung Porrigo Veranlassung gegeben haben soll. — Dies Uebel kommt zwar am häufigsten am behaarten Theile des Schädels vor, kann jedoch auch an allen anderen Theilen erscheinen; manchmal ist es auf einen gewissen Theil, z. B. das Gesicht, die Gliedmafsen, beschränkt, in anderen Fällen ist es aber auch sehr ausgedehnt, und oft verbreitet es sich von einem Theil auf den anderen; so geht es vom Kopfe zum Gesicht herab, von den Extremitäten zum Rumpfe u. s. w. Manchmal wird es durch anhaltende oder öftere Berührung von einen Theil auf den andern gebracht; so entsteht es bei jungen Kindern an der Brust durch das häufige Gegenliegen des Kinnes, und an den Armen und Händen

durch die Berührung des Gesichts. — Im Gesichte und an den Extremitäten erscheinen die Pusteln gewöhnlich unregelmäfsig gruppirt, stehen eng bei einander und fliefsen auch wohl zusammen; sie verursachen auch dort einen lebhaften Reiz, und an den unteren Extremitäten gehen sie zuweilen in beträchtliche Ulcerationen über, die ihren Sitz besonders an der Ferse und in der Nähe der Commissuren der Zehen, bisweilen aber auch an den Spitzen der letzteren und selbst unter deren Nägeln haben. Hat das Uebel am Rumpfe seinen Sitz, so pflegen die Pusteln kleiner zu bleiben, von einander gesondert zu stehen und sich mit dünneren und leichter sich lösenden Schorfen zu bedecken.

Diese Porrigoart kommt besonders bei Kindern zwischen dem sechsten Monate und dem sechsten Lebensjahre, jedoch nicht ganz selten auch bei Erwachsenen vor; sie hat, namentlich bei ersteren, sehr leicht Anschwellungen der Drüsen zur Folge, welche in der Nähe des vom Ausschlage ergriffenen Theiles liegen; so schwellen, wenn der Kopf oder das Gesicht leidet, die Drüsen an den Seiten des Halses an, oft mehrere derselben, manchmal in einem bedeutenden Grade, so dafs sie in Eiterung übergehen; beim Sitze der Porrigo am Rumpfe oder den oberen Extremitäten tritt entzündliche Anschwellung der Achseldrüsen ein. Häufig gesellen sich dazu noch die Zeichen eines allgemeinen Leidens des Drüsen- und Lymphsystems, nämlich der Skrofeln, und so wie diese Porrigoart oft nur ein Symptom der letzteren ist, so hat auch diese Dyskrasie einen wesentlichen Antheil, wenn auch nur als disponirendes Moment, an der erwähnten Anschwellung der Drüsen. In einzelnen Fällen bricht die Porrigo favosa bei Kindern plötzlich und unter Fieberzufällen aus. Bei Erwachsenen hat man bisweilen nach gastrischen und auch wohl febrilischen Zufällen favöse Pusteln im Gesicht, an den Ohren, im Nacken und am Hinterhaupte entstehen sehen, die bald confluirten und sich mit einem feuchten Grinde bedeckten, übrigens in einem gröfseren Umfange entzündet, härter und hervorragender als gewöhnlich waren, und dadurch eine gewisse Aehnlichkeit mit Ecthyma und Sycosis bekommen, von denen sie sich jedoch schon durch den schnelleren Verlauf unterscheiden.

Ursachen. Am häufigsten beobachtet man die Tinea bei Kindern, jedoch nicht sowohl bei Säuglingen, bei denen fast nur die Porrigo favosa und auch diese nicht häufig vorkommt, sondern vielmehr von der Zeit der Entwöhnung an bis zum 6ten, 7ten Jahre. Es kommen indessen alle Arten des Uebels auch bei Erwachsenen vor, und zwar die Porrigo furfuracea öfter als bei Kindern, die Tinea amiantacea nur bei Erwachsenen. Diese Frequenz der Kopfausschläge in den früheren Jahren hängt zusammen einerseits mit der in diese Zeit fallenden Entwickelung des Gehirns und dem Zähnen, in so fern diese Zustände mit einem Blutandrange nach dem Kopfe vergesellschaftet sind, für dessen Uebermafs die Natur in jenen Exsudationen eine heilsame Entleerung herstellt; andererseits mit der dem kindlichen Lebensalter vorzugsweise angehörigen skrofulösen Dyskrasie, von welcher die Kopfausschläge häufig als Symptom zu betrachten sind. Aus diesen Verhältnissen erklärt es sich, weshalb die Kopfausschläge mit der fortschreitenden Entwickelung des Körpers von selbst zu verschwinden pflegen, und zwar die Porrigo favosa oft schon mit der Beendigung der Dentition, die übrigen und namentlich die Tinea favosa (Alib.) mit dem Eintritte der Pubertät; und es findet auch eben darin seinen Grund, dafs das Verschwinden und Zurücktreiben der Tinea andere Krankheitszustände und oft sogar sehr gefährliche zur Folge hat, und dafs, wie Henke bemerkt hat, Entzündung der Hirnhäute und Hirnhöhlenwassersucht weit häufiger vorkommen, seitdem die Kopfausschläge seltener geworden sind. — Das Uebel kommt ziemlich gleich häufig bei beiden Geschlechtern und bei den verschiedenen Temperamenten und Constitutionen vor; doch findet in letzterer Hinsicht ein Unterschied in der Disposition für die einzelnen Arten des Ausschlages Statt, und zwar sieht man nach Alibert die Tinea favosa am häufigsten bei sanguinischen und cholerischen Temperamenten, und bei Individuen mit schwarzen, blonden oder rothen Haaren, die Tinea mucosa vorzüglich bei Kindern mit goldgelben Haaren, und die Tinea granulata bei brünetten. Man will auch eine hereditäre Disposition für die Tinea beobachtet haben, und leitet es daher, wenn Kinder derselben Familie an dem Uebel leiden, ohne dafs eine Ansteckung zwischen

ihnen Statt gefunden habe; indessen wird dies auch durch die Gleichmäfsigkeit der äufserlichen Lebensverhältnisse ohne die Annahme einer ererbten Anlage hinreichend erklärt. In manchen Fällen sah man die Tinea angeboren.

Als die vorzüglichste Gelegenheitsursache des Ausschlages hat man die Ansteckung betrachtet, und man findet von den Autoren die ansteckende Eigenschaft als ein Characteristicum der Tinea aufgeführt. Die Ansteckung soll durch gemeinschaftlichen Gebrauch von Kämmen, Mützen, durch Zusammenschlafen und durch andere Berührung mit dem leidenden Theile, z. B. beim Zusammenseyn der Kinder in der Schule, vermittelt werden; indessen erfolgt die Fortpflanzung des Uebels durch ein Contagium gewifs nicht so häufig und so leicht, wie man gemeinhin glaubt, ja es erscheint dieselbe sogar zweifelhaft. Man hat für die Contagiosität zwar angeführt, dafs Kinder einen Theil ihres Körpers durch den anderen, z. B. die Brust durch das Kinn, inficirten, wie oben erwähnt wurde, indessen kommt hier wohl nur die reizende Eigenschaft der abgesonderten Materie in Anschlag, wodurch an einer gewissen Stelle der Haut eine Reizung erzeugt und so dem in Verhältnissen der Constitution begründeten Krankheitsprocesse ein neuer Heerd für seine Aeufserung angewiesen wird. Auch darauf hat man sich berufen, dafs Ammen an der Brust oder den Armen, wo eine häufige und anhaltende Berührung mit dem leidenden Theile des Kindes Statt hat, einen pustulösen Ausschlag bekommen; aber auch dies erklärt sich hinlänglich aus der reizenden Beschaffenheit der abgesonderten Flüssigkeit, um so mehr, als jener Ausschlag nicht sowohl in den eigenthümlichen porriginösen, als vielmehr in stärker entzündeten Pusteln besteht. Zweifelhaft wird die ansteckende Eigenschaft der Tinea dadurch, dafs man sehr häufig sieht, wie sich Individuen oft lange Zeit hindurch der Gelegenheit der Ansteckung durch Zusammenschlafen u. dergl. preis geben, und doch von dem Ausschlage frei bleiben, ja dafs die absichtlich, aus therapeutischen Rücksichten versuchte Infection durch Auflegen von Tüchern, die mit dem Eiter getränkt sind, auf den blofsen Kopf, durch Gebrauch der Kopfbedeckung von kranken Kindern, und selbst durch die blutige Einimpfung, in der Mehrzahl der

Fälle erfolglos geblieben ist, und wenn die Hervorrufung der Krankheit auf solche Weise in einzelnen Fällen gelang, so erklärt sich dies daraus, dafs es bei Individuen geschah, die zu dem Ausschlage entschieden disponirt waren, und bei denen eine gewöhnliche (nicht specifische) Reizung der Kopfhaut durch den scharfen Eiter, auch wohl durch Verwundung, in Verbindung mit Warmhalten des Kopfes etc., hinreichend seyn mufste, um das Uebel hervorzurufen.

Als Gelegenheitsursachen sind die Umstände zu betrachten, welche eine übermäfsige Säfteerzeugung oder Skrofeln bedingen, und welche andererseits einen Andrang der Säfte nach dem Kopfe begünstigen. Es sind daher sehr reichliche oder grobe indigestible Nahrung, mangelnde Bewegung des Körpers, Schmutz, besonders vernachlässigte Reinigung und Cultur des Kopfes, warme Bedeckungen desselben, Unterdrückung von Nasenbluten und anderen heilsamen Entleerungen u. dergl. als occasionelle Ursachen zu betrachten, und das Uebel kommt deshalb auch besonders in der niederen Volksklasse vor, jedoch so, dafs bei den Armen mehr die Tinea favosa (Alib.), bei den wohlhabenden Familien mehr die Porrigo favosa und scutulata beobachtet wird. Bei Säuglingen hat man Kopfausschlag nach Gemüthsaffecten, besonders Zorn der Amme oder Mutter, erfolgen sehen. Auch ein verstecktes syphilitisches Gift, oder eine sogenannte Ausschlagsschärfe der Mutter oder Amme, ist als veranlassende Ursache des Kopfgrindes betrachtet worden, und es wird daraus erklärt, dafs dieser sehr häufig und in übler und hartnäckiger Gestalt bei Kindern vorkommt, welche von ungesunden, syphilitischen, an Fluor albus leidenden Müttern geboren, oder von ungesunden Ammen gesäugt wurden. Jene Behauptung hat gewifs in so fern ihre Richtigkeit, als die erwähnten Umstände allerdings im Stande sind, bei dem Kinde einen dyskrasischen Zustand, namentlich Skrofeln, zu bedingen, und somit indirect Kopfausschläge zu veranlassen.

Ueber die nächste Ursache der Kopfausschläge hat man sich theils durch chemische Untersuchungen der ausgesonderten Materie, theils durch Leichenöffnungen der an oder mit dem Uebel Verstorbenen, Aufklärung zu verschaffen gesucht,

ohne jedoch auf diesen Wegen zu einem nur irgend erheblichen Resultate zu gelangen. Chemische Untersuchungen von Vauquelin und Cabal haben gelehrt, dafs bei der Tinea favosa (Alib.) der abgesonderte Stoff mehr Albumen als Gelatine, bei der Tinea furfuracea mehr Gelatine als Albumen, bei der Tinea granulata nichts als Gelatine enthalte. Bei den Leichenöffnungen hat man in den Integumenten des Kopfes eine entzündliche Auflockerung gefunden, die sich bald mehr bald minder tief, und in manchen Fällen selbst bis in die Knochen erstreckte; aufserdem traf man häufig die Spuren allgemeiner Krankheitszustände, namentlich der Skrofeln, an, und das möchte wohl der wichtigste, vorzüglich in therapeutischer Hinsicht festzuhaltende Punkt seyn, dafs die Kopfausschläge viel seltener örtliche Affectionen sind, als Symptome allgemeiner Krankheitszustände. Häufig sind dieselben, besonders die Tinea favosa (Alib.), ein Zufall der Scrofulosis, und verhalten sich dazu nicht anders, als die Drüsenanschwellungen; häufig entsteht das Uebel auch als Folge eines krankhaften Uebermafses der Säfte im ganzen Körper.

In Betreff des Sitzes der Kopfausschläge haben Underwood, Luxmore, Duncan, Hecker u. A. behauptet, dafs besonders die Porrigo lupinosa und scutulata nicht der Haut, sondern vielmehr den Haarzwiebeln angehören und eine Krankheit dieser Organe sey, welche anschwellen, entarten und zu einem krankhaft absondernden Organe würden. Man hat für diese Behauptung angeführt den Sitz der Pusteln an den Wurzeln der Haare, die Veränderung, welche die letzteren bei der Krankheit erleiden, das Ausfallen derselben, so wie die Heilbarkeit des Ausschlages durch Ausreifsen der Haare an den krankhaften Stellen. Diese Meinung wird jedoch vollkommen dadurch widerlegt, dafs jene Ausschläge auch an Theilen des Körpers vorkommen, welche von Haaren frei sind, und dafs sie nicht diejenigen Stellen des Kopfes verlassen, an welchen bereits alle Haare ausgefallen sind. Die Veränderungen, welche die Haare allerdings erleiden, sind secundär, wie man das Haarausfallen bei vielen anderen Krankheitszuständen beobachtet, die oft gar nicht dem Kopfe angehören, z. B. nach Nervenfiebern, und die heilsame Wirkung, welche das Haarausreifsen auf die Krankheit hat, erklärt sich

hinreichend aus dem Reize, welchen diese Operation auf die Haut nothwendiger Weise ausübt.

Die vorhin erwähnten Ansichten der Gebrüder Mahon sind folgende: Unter dem Namen Tinea hat man besonders zweierlei Krankheiten begriffen, erstens solche, welche in übermäſsiger Entwickelung einzelner Theile des Hautorganes bestehen, nämlich Tinea favosa, Squarus tondens und Tinea amiantacea, und zweitens solche, welche in übermäſsiger Secretion des in der Haut liegenden Gefäſsnetzes beruhen, nämlich die Tinea muciflua und granulata, weniger die Tinea furfuracea. Die Tinea favosa besteht in einer eigenthümlichen dyskrasischen Degeneration der Folliculi sebacei, und ist nicht pustulös, sondern die Folliculi entzünden sich, und gehen schon nach 12 Stunden in gelbliche Körper über, die mit bewaffnetem Auge sichtbar sind und sich wohl schon nach wieder 12 Stunden zur Gröſse der Hirsekörner entwickelt haben, am 5ten, 6ten Tage aber die Gröſse einer Linse besitzen, und nun die eigenthümliche Becherform und gelbe Farbe zeigen. Diese gelbe Masse ist jedoch nicht Eiter, sondern der ausgedehnte und von verhärteter und veränderter Materie strotzende Folliculus, die becherförmige Vertiefung dessen erweiterte Oeffnung. Stehen solche degenerirte Folliculi auf einem rundlichen Platze neben einander, so entwickeln sich die am Umfange befindlichen stärker, als die in der Mitte, und dies ist die Porrigo scutulata. Durch das Kratzen und die dem Uebel eigenthümliche Dyskrasie wird Erzeugung eines jauchigen Eiters veranlaſst. — Der Squarus tondens, welcher in rundlichen, kahlen, bläulichen und dunkelen Flecken besteht, die sich beim Kratzen etwas abschilfern und wie Seehundsfell anzufühlen sind, besteht in völliger Austrocknung der Folliculi sebacei, wodurch die Ernährung der Haare aufhört. — Bei der Tinea amiantacea findet Verlängerung der im normalen Zustande in der Haut zurückbleibenden und deshalb nicht wahrnehmbaren Haarscheiden Statt. — Die Tinea furfuracea (Achor furfuraceus) beruht auf ungewöhnlich schneller Abstoſsung und Wiedererzeugung der Oberhaut, die sich daher fortwährend abschilfert. — Die Tinea mucosa (Achor mucifluus) ist eine Ausführung und Reinigung der Lymphe und des zu reichlichen Nahrungsstoffes; die

Tinea

Tinea granulata (Achor granulatus), bei der die Ausschwizzung aus lauter einzelnen Punkten der Kopfhaut erfolgt, das Exsudirte schnell verhärtet und daher als kleine, graue oder braune, hirsekorngrofse Knötchen erscheint, hat auch Reinigung des Körpers zum Zweck, die sich aber mehr auf das Blutsystem bezieht. — Nicht mit den eigentlichen Kopfausschlägen verwechseln soll man die Porrigo lactuminosa, womit die unschädlichen Schuppen auf dem Kopfe der Säuglinge bezeichnet werden, um die Porrigo membranacea, worunter Mahon eine, besonders bei blonden Kindern vorkommende, dichte, weifse, halbdurchsichtige, nicht dicke Membran, die sich auf der Kopfhaut bildet, versteht. — Demnach werden angenommen: I. als Morbi folliculorum: 1) Favus; 2) Squarus tondens; II. als Morbi vaginae capillorum der Amiantus; III. als Achores: 1) A. furfuraceus, 2) A. mucifluus, 3) A. granulatus; IV. als Porrigines: 1) Porr. lactuminosa, 2) Porr. membranacea.

Prognose. Die Kopfausschläge haben eine ungewisse Dauer; oft sind sie sehr langwierig und hartnäckig, und dies gilt besonders von der Porrigo lupinosa und scutulata, weniger von Porrigo favosa. Sie können bei Vernachlässigung eine sehr üble Wirkung auf den ganzen Körper gewinnen, der grofse Verlust von Säften, besonders bei der Porrigo favosa, und der fortlaufende Reiz führen zur Abzehrung, und man hat auf diese Weise, besonders in Verbindung mit Skrofeln und ungünstigen äufseren Verhältnissen, nicht ganz selten den Tod erfolgen sehen, und zwar nicht blos bei kleinen Kindern, sondern selbst bei älteren Individuen. Häufig bleiben die an Porrigo Leidenden in ihrer körperlichen Entwickelung sehr zurück, und wenn dies auch hauptsächlich eine Wirkung desjenigen allgemeinen Krankheitszustandes seyn mag, von welchem die Porrigo abhängt, z. B. der Skrofeln, so ist doch dabei auch immer das örtliche Leiden mit in Anschlag zu bringen. Andererseits ist in prognostischer Hinsicht zu berücksichtigen, dafs in vielen Fällen der Kopfausschlag zum relativen Wohlseyn gehört, in so fern darin einer der weniger nachtheiligen Zufälle eines Allgemeinleidens gegeben ist, oder die Natur durch denselben eine heilsame Säfteentleerung bewirkt; daher sieht man denn nicht

selten, daſs sich Kinder nur dann körperlich und geistig wohl befinden, wenn der Ausschlag recht stark heraustritt, während sie bei seiner Verminderung unlustig, träge, kränkelnd werden, und eben daher kommt es, daſs das gänzliche Verschwinden des Ausschlages oft die nachtheiligsten Folgen hat, wie Entzündung, Wassersucht und Erweichung des Gehirns, Verhärtung der Mesenterialdrüsen u. dergl., wenn nicht die Natur eine anderweitige Säfteentleerung bewirkt, wie dies Alibert in einem Falle beobachtet hat, wo nach unterdrückter Tinea eine hartnäckige Diarrhöe eintrat. Nach Mahon's Beobachtungen haben die verschiedenen Kopfausschläge einen verschiedenen Einfluſs auf die Seele, indem die Tinea mucosa und granulata in ihrem guten Fortgange Heiterkeit, dagegen die Tinea favosa bei höheren Graden Traurigkeit und endlich Stumpfsinn hervorbingen, die Tinea furfuracea und amiantacea aber oft von Melancholie begleitet werden, weil sie oft Folge übler Gemüthsaffecte seyen.

Behandlung. Man findet noch bei neueren Schriftstellern die Behauptung, daſs eine innerliche Kur bei den Kopfausschlägen unnütz, und dieselben nur mit äuſserlichen Mitteln zu behandeln seyen; aber dies zeugt in der That von gänzlicher Verkennung der wahren Natur des Uebels, und eine Kur nach diesen Grundsätzen würde leicht von den verderblichsten Folgen seyn. Es muſs im Gegentheil als die erste und hauptsächlichste Indication betrachtet werden, die inneren Ursachen der Porrigo zu beseitigen, und diese überhaupt ihrem Verhältnisse zum allgemeinen Gesundheitszustande gemäſs zu behandeln, und es gibt eine Menge von Fällen, wo man zur Beseitigung der Porrigo selbst unmittelbar gar nichts thun darf, ja den Ausschlag wohl sogar noch pflegen und seine stärkere Entwickelung begünstigen muſs. Dies ist überall da der Fall, wo bei Verminderung des Kopfausschlages das Befinden des Patienten in irgend einer Art getrübt erscheint, Congestionen nach inneren Organen eintreten, psychische Verstimmung sich zeigt u. s. w. Man muſs hier schon auf leichte Zufälle achten, denn wenn man den Ausschlag verschwinden und dadurch das in Folge dessen entstandene Leiden sich völlig ausbilden läſst, so ist meistens alle Bemühung zur Wiederhervorrufung des äuſserlichen Uebels

vergeblich, und das secundäre Leiden, welches häufig in Gehirnkrankheiten besteht, macht seinen ungestörten Verlauf.

Die allgemeine Behandlung, welche man anzuwenden hat, richtet sich nach den besonderen Umständen des Falles; am häufigsten sind es Skrofeln, allgemeines Säfteübermaſs und Congestionen nach dem Kopfe, welche als innere Bedingungen des Ausschlages angesehen werden müssen, und dem gemäſs werden wir bald eine antiskrofulöse, bald die Säfte entziehende, bald die derivirende Methode annehmen müssen. In allen Fällen ist es nothwendig, die Diät und das Regimen zu ordnen, besonders muſs die erstere bei allgemeiner Säftefülle, wie sie namentlich bei Porrigo favosa oft vorkommt, schmal und streng seyn; wenn das Uebel bei Säuglingen vorkommt, so ist oft eine zu fette oder zu reichliche Milch daran schuld, und das Kind muſs dann eine andere Amme bekommen. Ist ein starker Andrang von Säften nach dem Kopfe vorhanden, so gibt man innerlich Mittel, wie Rheum, Calomel u. a., welche die Absonderung der Darmschleimhaut vermehren, wendet Hautreize und Vesicatorien an Stellen, die von dem Kopfe entfernt sind, an, vermeidet eine zu warme Bedeckung des Kopfes, ist aber hierbei mit den örtlichen Mitteln ganz besonders vorsichtig.

Zur örtlichen Behandlung hat man eine groſse Anzahl von Mitteln empfohlen, bei deren Auswahl man auf den gereizten oder reizlosen Zustand des leidenden Theiles vorzugsweise Rücksicht nehmen muſs. Immer müssen zuerst an der geöffneten Stelle in deren ganzem Umfange die Haare abrasirt, oder wenn man davon eine zu starke Reizung befürchtet, abgeschnitten und die Grinde durch Seifenwasser oder andere erweichende Mittel gelöst und mit einem Kamme vorsichtig entfernt werden. Ist der Kopf mit einer sehr dikken Borke bedeckt, dann dringen jene einfachen Mittel nicht durch, und man muſs, behufs der Freimachung und Reinigung der kranken Stelle, ein Waschwasser mit verdünnter Kalilösung oder mit diluirter Salzsäure anwenden. Man hat sich von der gänzlichen Entfernung der Haare sammt ihren Wurzeln beim Kopfgrinde und besonders bei der Porrigo scutulata und lupinosa viel versprochen, in so fern man ihnen ein Krankseyn der Haarwurzeln als Ursache supponirte,

und man hat seit langer Zeit zu dem Zwecke die sogenannte Pechhaube angewandt. Man legte nämlich ein aus Roggenmehl, starkem Weinessig und Pech bereitetes Pflaster, oder auch bloſses auf Leder gestrichenes Pech warm auf den von Krusten gereinigten Kopf, riſs es, nachdem es drei Tage gelegen, ab, und so die Haare heraus, und wiederholte dies, bis letztere gänzlich entfernt waren; wo der Ausschlag sehr verbreitet war, legte man nur Streifen von dem Pflaster auf, um so eine Stelle nach der anderen zu reinigen. Statt dieses grausamen Mittels hat man auch die Haare einzeln mit einem Zängelchen ausreiſsen lassen; aber wenn gleich sich nicht leugnen läſst, daſs die auf diese Weise bewirkte Reizung der Kopfhaut den Ausschlag zu heilen vermöge, so hat sich doch namentlich in den zahlreichen von Alibert damit angestellten Versuchen ergeben, daſs die Heilung dadurch nicht immer, oft nicht gründlich und jedesmal nur langsam bewirkt werde, und mit Recht ist daher dies Verfahren jetzt von fast allen Aerzten verlassen. Schon der Reiz des Abrasirens der Haare hat manchmal einen heilsamen Einfluſs, so bei der Porrigo furfuracea, und im Hospital St. Gallicano zu Rom wendet man beim Kopfgrinde seit langer Zeit und mit vielem Erfolge ein Verfahren an, was darin besteht, daſs der ganze Kopf abrasirt, dann mit einer Auflösung von schwarzer Seife gewaschen und nachher scarificirt wird. — Häufig bedeckt man den Kopf, nachdem er gereinigt worden, mit einer eingeölten seidenen Kappe, um ihn feucht und warm zu halten, theils auch wegen der Application von Salben; doch schadet diese Kappe, indem sie steif wird, so wie auch die nicht selten aufgelegten Kohl- und Mangoldblätter bisweilen durch ihren Reiz. Wo die leidende Hautstelle sehr gereizt und entzündet ist, legt man am besten ein erweichendes Cataplasma über, oder fomentirt mit Decocten emollirender, schleimiger Vegetabilien, ja man setzt auch wohl zuerst einige Blutegel hinter den Ohren an. Man macht ferner in solchen Fällen von Eieröl, nach Heister von Milchrahm mit Bleiweiſs, Blei- oder Zinksalbe, so wie von Bleiwasser oder einer Auflösung des schwefelsauren Zinks Gebrauch, und läſst den Kopf nur mit einer leichten leinenen Mütze bedecken, auf deren stete Reinlichkeit aber sorgfältig zu sehen ist. Auch

vegetabilische Narcotica, von denen man viele empfohlen hat, passen in solchen Fällen, wo noch ein gewisser Grad von Reizung in der kranken Stelle vorhanden ist, so die von Murray besonders gerühmte Cicuta, die man als Cataplasma anwenden und zugleich innerlich reichen soll, und die zwar bei skrofulösen Kopfausschlägen oft vorzügliche Dienste leistet, jedoch auch oft ihre Wirkung versagt; ferner Abkochungen von Mohnköpfen, Opium und besonders die Semina Cocculi indici, von deren Pulver man ʒij mit ℥j Schweinefett vermischen läfst. Diese Salbe, mit der man täglich die kranke Stelle bestreichen läfst, ist von vorzüglicher Wirksamkeit, und hat sich mir in vielen Fällen bewährt; ihr verwandt ist das von Jäger in Neufs empfohlene Unguent. aus Picrotoxin gr. x. und Schweinefett ℥j. Ein vielfach empfohlenes und auch beim Volke sehr beliebtes Mittel ist eine Abkochung von Tabak (ʒij der Herb. Nicot. auf ℔j Colat.), die jedoch nur mit Vorsicht angewandt werden darf, und bisweilen eine Unterdrückung des Ausschlages zu Wege gebracht hat. Solanum nigrum und Sol. dulcamara hat Alibert ohne Nutzen versucht. Wenn die Reizung durch eine scharfe Absonderung verursacht wird, so passen besonders Merkurialien, so das Ungt. Hydrarg. praecip. albi, welches man mit Zink- oder Bleisalbe verbindet, besonders dann, wenn die Secretion zugleich sehr stark ist, eine Salbe mit Calomel (ʒij auf ℥j Fett), das Ungt. Hydrarg. citrinum mit einem Zusatze von Acetum Saturni; Calomel mit Kalkwasser, oder auch eine aus gleichen Theilen Ungt. Sulphuris und weicher Seife bereitete Salbe.

Ist kein gereizter Zustand in der leidenden Hautpartie vorhanden, so kann man reizende Mittel anwenden, wozu die meisten der empfohlenen gehören, und worunter man, je nach dem geringeren oder höheren Grade der Reizlosigkeit des Ausschlages, eine Auswahl treffen mufs. Es gehören hierher die alkalischen Mittel, welche zugleich die Haare rasch und auf zweckmäfsige Weise entfernen; so eine Salbe aus ʒj — ij Kali oder Natrum carbonicum acidulum auf ℥j Fett, welche man täglich in den Kopf einreiben läfst, oder eine Auflösung von ʒij desselben Präparats in ℔j Wasser, womit die kranke Stelle gewaschen oder fomentirt wird. Als Ver-

fahren von Mahon wird folgendes angegeben: Er läfst die Haare kurz schneiden, die Grinde durch Cataplasmen von Leinsamen entfernen, den Kopf mit Seifenwasser abwaschen, und dann eine Salbe aus schwachem, fast kohlensaurem Kalk, Silex alumen, Eisenoxyd, wenigem kohlensaurem Kali, etwas Holzkohlen und der nöthigen Menge Fett einreiben, wodurch die Haare entfernt werden. Fast denselben Erfolg hat Thomson gesehen, wenn er eine Mischung aus 1 Theil Liquor Kali caustici, 2 Theilen Alkohol und 2 Theilen Wasser mit einem Schwamme einreiben liefs. Bisweilen hat sich der Chlorkalk (Heiberg) und das Chlornatrum (Roche) nützlich bewiesen, in anderen Fällen die oxygenirte Salzsäure (nach Deimann 60 Tropfen auf ℥j Oel, 2 bis 3mal täglich einzuschmieren), nach Berres die Holzsäure; ferner die verdünnte Salz- oder Salpetersäure, nach Plenk eine Salbe aus ℨvj Ungt. Althaeae, ℨiij Spiritis Salis acid. und gutt. vj Ol. Juniperi, nach Crampton eine Salbe aus 1 Theil Schwefelsäure und 8 Theilen Schweinefett, und nach Alyon das Ungt. oxygenatum, das jedoch in Alibert's und Chiarugi's Versuchen nicht selten versagte, und namentlich nicht gegen Recidive sicherte. Eckelund streicht Morgens und Abends Bierhefen auf, bewahrt den Kopf gegen den Zutritt der Luft und reinigt denselben vor jedem neuen Bestreichen mit Oel. Vielfache Anwendung findet der Schwefel, den man als Salbe (ℨij auf ℥j Fett und eben so viele weifse Seife), auch mit anderen Mitteln, z. B. Ungt. Hydrarg. praecip. albi verbunden, oder als Auflösung der Schwefelleber (ℨj — ℥ß auf ℔j Wasser) gebraucht. Schack empfahl die Jasser'sche Krätzsalbe, Eckl fand die Calcar. stibiato-sulphurata, in Abkochung äufserlich angewandt, nützlich. Hierher gehört auch die Barlow'sche Lotion, welche aus ℨj Schwefelleber, ℨijß weifser Seife, ℥vj Kalkwasser und ℨj Alkohol bereitet wird, und bei Kopfausschlägen überhaupt bisweilen gute Dienste leistet, von Thomson aber besonders bei Porrigo furfuracea gelobt wird. Bei eben dieser wird auch empfohlen, den Kopf öfters mit einem aus gleichen Theilen weifser Seife und Schwefelsalbe in warmem Wasser bereiteten Schaum einzureiben. Das Holzkohlenpulver, welches, für sich aufgestreut oder mit Fett zur

Salbe gemacht, eingerieben wird, ist von manchen Aerzten (Thomann, Niemann) gelobt worden, und vermag allerdings oft eine baldige Heilung des Ausschlages zu bewirken, doch habe ich fast immer Recidive danach erfolgen sehen. Casper läfst eine Salbe aus Pulvis Carbon. Tiliae, Natr. carbon. sicc. āā ʒij, Ungt. rosat. ℥j anwenden. Alibert, welcher die Steinkohlen wirksamer fand, verband deshalb die Holzkohle mit Schwefel, und erhielt desto günstigere Resultate, je mehr Schwefel er hinzusetzte, so dafs das Kohlenpulver ihm fast als unnützer Zusatz erschien. In vielen Gegenden hat das Pulver von gebrannten Kröten einen grofsen Ruf, das man mit Schweinefett zu einer Salbe machen läfst, dessen Wirksamkeit aber nicht hinreichend constatirt ist.

Von reizenderer Wirkung, als die bisherigen Mittel, ist das Manganoxyd, das jedoch nicht viele Erfahrungen für sich hat. In England gebraucht man Theersalbe; Underwood läfst die Haare abrasiren und den Kopf mit dickem Seifenschaum waschen, später aber mit Ungt. Picis, dem Petroleum zugesetzt ist, eine Stunde hindurch warm einreiben, eine Blase darüber decken, und wenn danach die Haare lose werden, diese mit der Wurzel ausreifsen. Als ein gutes Mittel bei Porrigo favosa wird folgendes genannt: Picis liquid. ℥iv, Cerae flavae ʒiv, solve leni igne et sperge ante frigescat Sulphuris vivi ℥j. Man hat ferner Terpenthin - und terpenthinhaltige Salben, Ungt. Elemi, Myrrhe und andere angewandt; von Desault wurde der Gebrauch des Emplastr. Gummi ammoniaci cum Aceto paratum gerühmt, welches zwei Monate lang liegen bleiben mufste, und auch von Evers nützlich befunden worden ist. Auch scharfe und andere Vegetabilien, wie Helleborus, Senf, frische Alantwurzel, aus deren Abkochung Mellin mit Wachs und Terpenthin eine Salbe bereitet, Herb. Nasturtii aquatici, welche mit Schweinefett zur Salbe gekocht, Feiler empfiehlt; ferner Ruta, Farfara, Sabadilla, Capsicum und Piper nigrum sind angewandt worden; letzteres gibt, mit Fett verbunden, das Ungt. Piperis nigri der Dubliner Pharmakopoe, welches Tuomy empfiehlt. Armstrong lobt das öftere Einreiben des frisch ausgeprefsten Saftes von Gladiolus luteus. Percy wendet den Saft der Bardana an, den er mit gleichen Theilen Baumöl

in einem bleiernen Mörser reiben läſst. Endlich gebraucht man noch metallische Mittel, namentlich Merkuralien, so das Ungt. Hydrarg. praecip. albi, welches Murray sehr empfiehlt und alle Abende eingerieben werden soll, das Ungt. Hydrarg. citrinum, den Sublimat, welcher von Duncan zu gr. j auf ℥j Wasser mit Brodkrumen als Cataplasma applicirt wurde, oder in Salbenform, nach Bike zu ℈j mit eben so vielem Grünspan auf ℥iß Fett, gewöhnlich aber in Auflösung (zu gr. j — vj auf ℥j Wasser), oder als Aqua phagedaenica, von Desault, Callisen zugleich mit Grünspan angewandt wird. Hamilton gebraucht Bannyer's Ungt. ad scabiem, welches besteht aus Ceruss. ℔ß, Litharg. aur. ℥ij, Alum. ust. ℥iß, Mercurii sublim. ℥iß, Sevi porcini ℔ij, Terebinth. venet. ℔ß; bei zarten Kindern schwächt er dasselbe durch Zusatz eines gleichen Theiles Cerat. simpl., und zuweilen wechselt er mit Ungt. basilicon. ab. Bateman hat dieses Mittel öfter unwirksam als nützlich befunden. Ein anderes Verfahren von Hamilton besteht darin, daſs er nach abrasirten Haaren den Ausschlag mit einem Pulver aus 1 Theil Zinnober und 3 Theilen Schwefelblumen des Abends einreibt, und dies des Morgens mit Seifenwasser abwäscht. — Duncan macht auch von dem Cuprum aceticum in Salbenform Gebrauch, welches sich aber in Murray's und Alibert's Erfahrung nicht bewährt hat; Andere wenden das Cuprum sulphuricum an, und zwar läſst Plumbe dasselbe fein pulverisirt in die kranke Stelle, an der vorher die Pusteln entleert, die Haare entfernt und die Haut ganz gereinigt worden, einreiben, darauf die Stelle abwaschen, und dies Verfahren bei jeder neuen Pusteleruption wiederholen; wenn aber bei neuem Haarwuchse Pusteln hervorbrechen, so wendet er kalte Waschungen und einen Druck mittelst Heftpflasterstreifen an. Bei reizlosen Fällen gebraucht man Höllenstein zu gr. iij — vj auf ℥j Aqua destillata, Tinct. Ferri muriatici, verdünnte Säuren. Biett empfiehlt vorzugsweise die Schwefeljodüre, die er zu ℈j — ʒß mit ℥j Fett verbindet, und Morgens und Abends einreiben läſst.

In den hartnäckigsten und ganz torpiden Fällen, und wo die kranke Fläche keine groſse Ausdehnung hat, versetzt man dieselbe in Eiterung, indem man sie mit Höllenstein, Butyrum

Antimonii, Kalk, selbst Arsenik ätzt, durch ein Blasenpflaster excoriirt oder mit concentrirten Säuren, wie Schwefelsäure, überstreicht, und hiernach wiederholt mit kaltem Wasser abwäscht. Es wird dadurch eine neue und gesundere Oberhaut erzeugt, die jedoch nicht selten nach einiger Zeit wieder in die frühere krankhafte Thätigkeit verfällt, und es bewährt sich hier, was sich in Betreff der ganzen langen Reihe von örtlichen Mitteln sagen läfst, dafs sie von durchaus unsicherer Wirkung sind, sobald man nicht auf die Beziehungen, welche das örtliche Leiden zum allgemeinen Gesundheitszustande hat, die sorgfältigste Rücksicht nimmt, und ein dem entsprechendes allgemeines Verfahren einschlägt; dafs aber bei Festhaltung dieses Umstandes die meisten jener Localmittel entbehrlich sind, und nur unter ganz besonderen Umständen die sehr eingreifenden unter denselben nöthig werden.

Oldenburg, De porrigine. 1762.
Steger, Diss. de tinea. Budae 1782.
Murray, Progr. de medendi tineae capitis ratione. Goettingae 1782; auch in desselben Opuscula, Tom. II. No. 6.
Gallot, Recherches sur la teigne, suivies de quelques moyens curatifs nouvellement employés pour la guérison de cette maladie. Paris 1803.
Home, Diss. de tinea capitis. Edinburg. 1803.
Potel, Considérations medico-chirurgicales sur la teigne. Paris 1804.
Heyne, De tinea capitis. Viteberg. 1805.
Vogt, Diss. de tinea capitis. Viteberg. 1805.
Cooke, On tinea capitis. Lond. 1810.
Hillairet, Exposé des différens moyens employés dans le traitement de la teigne. Paris 1814.
Rob. Willan, A practical treatise on porrigo or scalled head, and on impetigo, the humid or running tetter. Edit. by Asby Smith. Lond 1814.
Alibert, Description des maladies de la peau. Paris 1806; und im Dictionnaire des sciences médicales. T. LIV. Art. Teigne.
de Godenberg, Diss. de tinea. Pesthin. 1819.
Wilkinson, Remarks on cutaneous diseases. London 1822. (Auszug in Horn's Archiv für med. Erfahrung. 1828. September- und Oktoberheft.)
Crampton, Transactions of the King and Queen's College of physicians. Dublin 1824.

Petersen, Diss. de tinea capitis. 1825.

Mahon, Recherches sur le siége et la nature des teignes. Avec pl. Paris 1829.

Bateman, A practical synopsis of cutaneous diseases. Edit. by Thomson. London 1829.

Cazenave und Schedel, Praktische Darstellung der Hautkrankheiten. A. d. Franz. Weimar 1829.

C. T. Meyer, Diss. exhib. tineae pathologiam. Bonn. 1829.

Naumann, über den Kopfgrind: in Hecker's literar. Annalen für die ges. Heilk. 8ter Jahrg. 1832. S. 431.

Blasius.

TINEA FACIEI. S. d. Art.: Crusta lactea.

TINEA UNGUIUM. S. d. Art.: Caconychia.

TINNITUS AURIUM, *das Ohrenklingen.* S. d. Art.: Gehörtäuschung.

TIREFOND. S. d. Art.: Elevatorium.

TODE, Johann Clemens, geboren zu Zollenspieker in Holstein 1736, erlernte die Chirurgie zu Kopenhagen, studirte hierauf zu Edinburg die Medicin, nahm 1769 zu Kopenhagen die Doctorwürde an, und ward daselbst Professor, Hofrath und dirigirender Arzt mehrerer Krankenhäuser. 1805 entsagte er der Professur. Er starb am 3ten Februar 1806. Seine Thätigkeit bewährte er als denkender Arzt, als einer der fruchtbarsten Schriftsteller und als geschätzter dramatischer Dichter. Man findet seinen Namen, als Verfasser, Herausgeber oder Uebersetzer, auf 127 verschiedenen Werken, von denen 70 in dänischer, 33 in deutscher, 22 in lateinischer und 2 in französischer Sprache erschienen, und 70 die Heilkunde betreffen. Besondere Aufmerksamkeit erregte die von Tode aufgestellte richtigere Ansicht der Gonorrhoe, die man früher theils für Samenfluſs hielt, theils als eine ächt syphilitische Krankheit betrachtete, wogegen er zuerst ihren syphilitischen Charakter bestritt, und, aller Widersprüche ungeachtet, siegreich erwies, daſs das Wesen des Trippers nur Harnröhrenentzündung und vermehrte Schleimabsonderung sey.

Von folgenden med. Schriften war Tode Verfasser:

Diss. de duplici febrium indole. Havniae 1769. 4.

Esterretning om de fattige syge eller pleie patienter paa Christianshavn 1772. 8.

Der medicinske Tilskuer. Kopenhagen 1772. 8.

Medicinisch-chirurgische Bibliothek. 10 Bände. Kopenhagen 1774 — 86. 8. — Arzneikundige Annalen. 2 Bde. Ebendas. 1787 — 92. 8. — Med. Journ. 1ster, 2ter Bd. Kopenhagen 1793 — 1796. 3 — 5ter Bd. unter dem Titel: Med.-chirurg. Journal 1797 — 1804. 8. (Jeder Band in 4 Stücken, das Ganze bestehend aus gründlichen und freimüthigen Kritiken der wichtigsten med. Werke dieses dreifsigjährigen Zeitraumes.)

Vom Tripper, in Ansehung seiner Natur und Geschichte. Kopenhagen 1774. 8.

Erleichterte Kenntnifs und Heilung eines gemeinen Trippers. Kopenhagen 1780. 8. Ebendas. 1790. 8. (Neue Ausgaben der vorstehenden Schrift.)

Geschichte der Einimpfung der Hornviehseuche, welche in den Jahren 1770 — 1772 in Dänemark auf Königl. Kosten angestellt worden; aus dem Dänischen übersetzt. Kopenhagen 1775. 8.

Adversaria clinica. Fasc. I. Havniae 1775. 8.

Erinnerungen für Aerzte und Kranke, die den Tripper heilen wollen. Kopenh. 1777. 8.

De variolarum antiquitate, ex Arabum monumentis. Havniae 1782. 8.

Der unterhaltende Arzt, über Gesundheitspflege, Schönheit, Medicinalwesen, Religion und Sitten. 4 Bändchen. Kopenh. 1785 — 89. 8.

Praktische Fieberlehre. 1. Theil. Kopenh. 1786. 8.

Von dem Begraben in Kirchen und auf Kirchhöfen in Städten. Kopenhagen 1789. 8.

Medicinalblades. Kiöbenhavn 1790 — 1793. 8.

Das Receptschreiben, nach einem zweckmäfsigen Plan vorgetragen, und mit vielen zergliederten Exempeln praktisch erläutert. Kopenh. 1792 — 1798. 5 Bde. 8.

Nöthiger Unterricht für Hypochondristen, die ihren Zustand recht erkennen und sich vor Schaden hüten wollen. Kopenh. 1797. 8.

Arzneimittellehre oder Materia medica aus dem Mineralreiche. 2 Bde. Kopenhagen 1797. 1798. 8.

Die allgemeine Heilkunde, oder die Lehre von den Heilungsanzeigen. 2 Bde. Kopenh. 1798. 1799. 8.

Klinische Berichte, oder medicinisch-chirurgische Behandlung der Kranken und der Armen zu Kopenh. 1800. 8.

Versuch einer Recept-Kritik. Kopenh. 1800. 8.

Ueber Husten und Schnupfen. Kopenh. 1804. 8.

Unter Tode's zahlreichen Uebersetzungen nennen wir hauptsächlich die der Abhandlung Percival Pott's über den Wasserbruch aus dem Englischen, und die des Saxtorph'schen Umrisses der Geburtshülfe, der Armenpharmakopoe von Mangor, und der Schriften Herholdt's aus dem Dänischen. — Schröder's Uebersetzung von Pet. Febre's vollständiger Abhandl. von den venerischen Krankheiten (Kopenhagen 1777. 8.) versah Tode mit lehrreichen Anmerkungen.

A.

TODTENBRUCH. S. d. Art.: Malum mortuum.

TODTENFLECK oder -MAAL nennt man eine dunkele, umschriebene Verfärbung der Haut, welche blau, braun, bleifarben ist und bei Leichnamen als ein Zeichen des wirklich eingetretenen Todes beobachtet wird. (Vergl. den Art.: Sugillatio.)

TOLET, Franz, geboren 1647, gestorben am 9ten Aug. 1724, war Lithotomist des Königs und des Charité-Krankenhauses zu Paris, und der berühmteste Steinoperateur seiner Zeit. Sehr gründlich und ausführlich beschrieb er die drei Operationsmethoden der Lithotomie in einer mit vielem Beifalle aufgenommenen Schrift:

Traité de Lithotomie, ou de l'extraction de la pierre hors de la vessie. Paris 1681. 12., von der viele neue Ausgaben und Uebersetzungen (ins Englische zu London 1683, ins Holländische, Utrecht 1689, ins Deutsche, Hannover 1695. 8. und Wesel 1700. 8.) erschienen.

Tolet beginnt dies Werk mit einer guten Beschreibung der verschiedenen Arten der Blasensteine und einer genauen Anleitung zum Sondiren der Blase und des Steines. Dann spricht er zuerst vom *haut appareil*, der damals wenig in Gebrauch, jedoch von Tolet's Lehrer, Jannot, so wie von Petit und Bonet, mit grofsem Erfolg, zumal bei Knaben, angewandt sey. Von der kleinen und grofsen Geräthschaft machte Tolet nach den Umständen Gebrauch, und erzählt

Fälle, wo er nach der ersten Methode, selbst auch Kinder, glücklich operirte. Bei Erwachsenen aber zog er in der Regel die grofse Geräthschaft vor, und gibt die vollständige Beschreibung und Abbildung der dazu nöthigen Instrumente. Genau bestimmt er die Gröfse der äufseren Wunden, nämlich bei kleinen Knaben zu 2, und bei Erwachsenen zu 3 bis 4 Zoll lang. Nöthigen Falls könne auch die Wunde leicht erweitert werden, und eine grofse Incision heile eben so schnell wie eine kleine. Niemals sey der Blasenhals einzuschneiden, sondern immer die Harnröhre. Nur auf der gerinnten Sonde, die der Operateur oder ein Gehülfe halten könne, dürfe der Schnitt geführt werden. Zur Erweiterung bedürfe es eines schneidenden, am Ende mit einem Knopfe versehenen Gorgerets und anderer Instrumente.

In demselben Werke handelte T o l e t auch vom Blasenstiche bei der Ischurie. Er lehrt die Verrichtung desselben über den Schambeinen und im Mittelfleische mittelst einer gefurchten Nadel mit einem verschliefsenden Stifte. Alle Stellen der Blase könnten ohne Gefahr damit eingestochen werden.

Im Journal des sçavans vom Jahre 1700 beschrieb T o l e t einen Fall von Prolapsus uteri mit Strangurie und Steinen in der auch vorgefallenen Blase. Durch einen Einschnitt in dieselbe zog er sechs Steine aus und reponirte den Vorfall mit glücklichem Erfolg.

A.

TOLLKIRSCHE. S. d. Art.: B e l l a d o n n a.

TOLUBALSAM. S. d. Art.: B a l s a m u m T o l u t a n u m.

TONICA (von τείνω, dehnen, spannen), scil. r e m e d i a, *tonische Mittel*, nennt man solche, welche die Eigenschaft besitzen, einen stärkeren Zusammenhang der thierischen Faser, eine Erhebung der eigentlichen Spannkraft (des Tonus) zu bewirken. Es gehören zu ihnen alle fixe, permanente Reizmittel, die eine andauernde stärkende Wirkung auf organische Theile ausüben; aus dem Pflanzenreiche theils die rein bitteren Mittel (T o n i c a a m a r a) wie die Quassia, Gentiana, Trifolium, Columbo etc., theils die T o n i c a b a l s a m i c a, wie Cascarilla, Absynthium, Millefolium etc., theils die T o n i c a a d s t r i n g e n t i a, wie Quercus, Catechu, China etc., aus

dem Thierreiche Fel Tauri; aus dem Mineralreiche das Eisen, die Mineralsäuren etc.

Die tonischen Mittel gehen materiell in die organische Mischung ein, und üben hauptsächlich ihre Wirkung auf das reproductive Leben aus, dessen innere Kraft sie erheben, ohne gleichzeitig eine flüchtige Vermehrung der Thätigkeit herbeizuführen. Durch diese allgemeine Stärkung der assimilativen Processe erfolgt consecutiv auch eine Steigerung der Energie der höheren Systeme, des irritabelen und sensibelen. Zunächst erhöhen sie die Thätigkeit der Muskelfaser des Magens, befördern die normale Absonderung der Galle, des pankretischen und Magensaftes und die Folge dieser sogenannten verdauungsstärkenden Wirkung ist, dafs nicht allein eine grössere Menge von Nahrungsstoffen aufgenommen, sondern auch besser verarbeitet wird. Bei ihrem umsichtigen Gebrauche sehen wir daher den Appetit sich vermehren, weniger Belästigung von den aufgenommenen Nahrungsmitteln und eine regelmäfsige Darmentleerung sich einstellen, die Chylification und Sanguification besser von Statten gehen, indem ein in seiner Mischung besserer, an plastischen Stoffen reicher Chylus gebildet wird, und aus diesem wieder eine normale Beschaffenheit des Blutes hervorgeht, das als ein geeignetes Material einer regsamen und kräftigen bildenden Thätigkeit dient. Kurz, allmählich enthalten die tonischen Mittel eine Steigerung der gesammten assimilativen Processe und eine andauernde Stärkung der irritabelen und sensibelen Systeme, wenn letztere durch ein Gesunkenseyn der Reproduction daniederliegen. Da diese Mittel aber ganz eigentlich assimilirt werden müssen, um die angegebene Wirkung zu haben, so ist es durchaus nöthig, dafs die Digestionsorgane zu ihrer Aufnahme geschickt sind, dafs sie einen gewissen Grad von Stärke und Thätigkeit besitzen, widrigenfalls und wenn sie namentlich auch zu früh oder zu anhaltend und in zu grossen Gaben gereicht werden, entstehen leicht Stockungen in den Digestionswerkzeugen, Aufblähen des Unterleibes, Uebelkeit, Erbrechen, Diarrhoe, Erhitzung, Beklemmung, Beängstigung, Verstopfung, Neigung zu Congestionen und Blutflüssen, Verderbnifs der reproductiven Processe. Schwäche, Abmagerung, selbst Lähmung, Erstarrung etc. Daher man diesen

nachtheiligen Wirkungen theils durch passende Zusätze erregender, diffusibeler Reize, durch den allmählichen Uebergang von den schwächeren zu den stärkeren Arten, durch die Wahl einer entsprechenden Form, oder durch gänzliches Beisetzen etc. zu begegnen sucht.

Diese allgemeine Wirkung der Tonica erleidet nach den vorherrschenden Bestandtheilen der einzelnen Arten mehrfache Modificationen; die Tonica amara, als die einen reinen Extractivstoff enthaltenden bitteren Mittel, erhöhen vorzugsweise die Muskelthätigkeit des Darmkanales, und wirken verdauungstärkend. Die stärker erhitzenden finden besonders Anwendung bei einem reizlosen Abdominalzustande, wenn es sich darum handelt, die Thätigkeit des Muskel- und Gefäfssystems zu erhöhen, und eine abnorm erhöhte und alienirte Nerventhätigkeit zu beseitigen; die Tonica adstringentia, wenn eine kräftige Zusammenwirkung bewirkt, einer überwiegenden Erschlaffung entgegen gearbeitet, der Verflüssigungsprocefs gehemmt, profuse Ab- und Aussonderungen beschränkt werden sollen.

Die Tonica finden meist ihre Anwendung in chronischen Krankheiten, namentlich bei allen durch Schwäche, Atonie der ersten Wege bedingten Uebeln, besonders wenn sich mit der gesunkenen Digestionskraft krankhaft vermehrte, abnorme oder verminderte Absonderung verknüpft. Daher sie sich bei Magenschwäche, Unterleibsverschleimung, Helminthiasis, Diarrhoe etc. durch ihre den fehlerhaften Vegetationsprocefs der Schleimhaut des Darmkanales beseitigende Wirkung nützlich beweisen. Bei Schwäche der Chylification und Sanguification, mithin in den verschiedenen Cachexieen und Dyskrasieen, gehören sie zu den Hauptmitteln; besonders nützlich zeigen sie sich gegen Gicht, wenn diese auf Atonie der Unterleibsorgane beruht, gegen Skrofulosis, Rhachitis mit vorstechender schwacher Verdauung, Neigung zu Säure und Schleimanhäufung; ferner gegen Bleichsucht, profuse Blennorrhoeen, passive, habituelle Blutflüsse, Amenorrhoeen aus Schwäche, bei Neigung zur Auflösung und Zersetzung der Säfte, bei Muskelschwäche von Erschöpfung und Ausschweifung u. dergl. m. — Häufig werden die tonischen Mittel, namentlich die mehr adstringirenden, auch bei örtlichen Affectionen gebraucht,

z. B. Vorfall des Mastdarmes, der Scheide, Erschlaffung des Zäpfchens; bei atonischen Geschwüren, Gangrän etc.

Die Form, in der wir die Tonica anwenden, ist die Infusion, welche am leichtesten von den Digestionswerkzeugen vertragen wird; das am häufigsten benutzte und kräftiger wirkende Decoct, dem sich die Auflösung guter Extracte, namentlich der durch die Luft- und Wasserpresse bereiteten, anschliefst. Die Pulverform ist am wirksamsten, erfordert aber auch die gröfste Digestionskraft; die Tincturen erheischen Vorsicht, da sie leicht erhitzen und Wallungen verursachen.

Kefsler.

**TONSILLAE.** S. d. Art.: Glandulae.

**TONSILLENAUSSCHNEIDUNG.** S. den Art.: Abkürzung der Mandeln.

**TONSILLENSCHEERE.** S. d. Art.: Forfex.

**TONSILLITIS.** S. d. Art.: Angina.

**TOPHUS**, oder **TOPHUS VENEREUS**, ist nach dem von einigen Schriftstellern festgestellten Begriffe diejenige, meistens nur in Folge einer allgemeinen syphilitischen Ursache enstandene Knochengeschwulst, welche, zwar härter als die sie bedeckenden Weichgebilde, doch die völlige Härte des Knochens, auf welchem sie sitzt, noch nicht erreicht hat, und sich durch eine weichere Beschaffenheit und einige Nachgiebigkeit beim Fingerdrucke von der eigentlichen Exostosis, durch gröfsere Festigkeit und Härte aber von dem Gummi unterscheidet; dergestalt, dafs der Tophus als in der Mitte zwischen dem Gummi und der eigentlichen Exostosis stehend gedacht werden kann. — Die Erklärungen der Bedeutung des Wortes Tophus sind übrigens nicht bei allen Schriftstellern dieselben. — Das Wort ist sonst in der chirurgischen Nomenclatur völlig entbehrlich. Vergl. die Art.: Exostosis und Periostosis.

**TOPICA** (von τόπος, der Ort) sc. remedia, *örtliche Mittel*. S. d. Art. Localia medicamenta.

**TORCULAR.** } S. d. Art.: Compressorium.
**TORNACULUM.** }

**TOROLOSIS** nennt man ein auf den Südseeinseln zur Heilung des Trismus und Tetanus angewandtes eigenthümliches

Ope-

Operationsverfahren, welches in der Einführung eines vorher mit Speichel befeuchteten Schilfrohres in die Harnröhre besteht, um mit diesem durch Hin- und Herbewegen eine kräftige Reizung und eine bedeutende Blutung zu bewirken. Bei sehr heftigen Krämpfen applicirt man ein Haarseil längs des Harnröhrenkanals, und legt zu diesem Behufe einen Faden über ein Ende des Schilfes, führt dieses in die Harnröhre ein, drückt es gegen das Perinäum von innen nach aufsen an, schneidet auf das Rohr im Damme ein, zieht das doppelte Ende des Fadens durch die im Damme gemachte Oeffnung und entfernt das Rohr. Die beiden losen Enden des Fadens läfst man vorn aus der Harnröhrenmündung hängen, und bringt durch Vor- und Rückwärtsziehen des Fadens die erwähnte Wirkung hervor, worauf Erleichterung der krankhaften Zufälle eintritt; man wiederholt die Bewegungen des Fadens, wenn die Erscheinungen sich wieder einstellen. Sobald alle krampfhafte Zufälle verschwunden sind, wird das Seton entfernt; nach 5—6 Tagen hören auch die zurückgebliebenen Schmerzen auf, die Anschwellung des Penis und die Wunde im Damme verheilt in kurzer Zeit. Dr. Martinet sah diese Operation mehrmals beim Tetanus und Trismus traumaticus von Eingebornen mit Erfolg ausüben, und machte selbst bei einem 3jährigen Sohne eines Negers, der an heftigen Krampfzufällen, Opistothonus, Härte in den Muskeln des Unterkiefers und des Unterleibes etc. litt, die Operation, indem er eine Nadel in die Harnröhre einbrachte, sie von innen gegen den Damm andrückte, darauf einschnitt, einen gewöhnlichen Faden durch die Harnröhre und die gemachte Oeffnung im Damme einführte und die Nadel entfernte. Durch Hin- und Herbewegen des Fadens entstanden die heftigsten Schmerzen, so wie auch eine bedeutende Blutung, und in weniger als 2 Stunden legten sich die tetanischen Zufälle, wurden seltener und dauerten kürzere Zeit. In der Nacht machten zwei erneuerte Anfälle ein wiederholtes Bewegen des Fadens in der Harnröhre nothwendig, aber am fünften Tage waren alle Zufälle verschwunden. Das Seton wurde entfernt und die Wunde mit einem Heftpflaster bedeckt. Letztere heilte in kurzer Zeit und der Kranke wurde vollkommen hergestellt.

Guthrie, in London med. and physic. Journal. December 1830.

v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Bd. XVIII. Hft. 2. S. 339.

Kefsler.

TORSIO. S. d. Art.: Arteriarum torsio.

TORSIONSPINCETTE. S. d. Art.: Forceps.

TORTICOLLIS. S. d. Art.: Caput obstipum.

TORTURA OCULORUM. S. d. Art.: Ophthalmospasmus.

TORULI STRAMINEI, *die Strohlade.* S. d. Artik.: Fractura.

TOUR DE MAITRE. S. d. Art.: Catheterismus.

TOURNIQUET. S. d. Art.: Compressorium.

TOUR SUR LE VENTRE. S. d. Art.: Catheterismus.

TRACHEA, *Fistula spiralis*, *Aspera arteria*, *die Luftröhre*, ein elastischer, im vorderen Umfange runder, nach hinten platter Kanal, der etwa dem vierten oder fünften Halswirbel gegenüber unter dem Kehlkopfe anfängt, vor der Speiseröhre und den Körpern der Halswirbel in die Brust herabtritt, daselbst in dem hinteren Mittelwandraume zwischen der Speiseröhre und der aufsteigenden Aorta, ungefähr dem dritten Brustwirbel gegenüber, unter einem stumpfen Winkel sich in zwei seitliche Aeste, die Luftröhrenäste (Bronchi), spaltet, deren jeder, hinter den Lungenblutgefäſsen und von dem Brustfelle bekleidet, schief auswärts und abwärts zu seiner Lunge tritt. Der rechte Luftröhrenast ist fast nur halb so lang, aber beträchtlich weiter als der linke, und geht unter dem Bogen der Vena azygos durch; der linke längere und dünnere tritt unter dem Bogen der Aorta durch zur linken Lunge. Jeder Luftröhrenast spaltet sich wieder beim Eintritte in seine Lunge in zwei Aeste, einen oberen und einen unteren, und diese dann wieder nach und nach in mehrere Aestchen, die allmählich verhältniſsmäſsig immer dünner werden, bis endlich die letzten Endzweige, welche den Namen Lungenzellchen (Cellulae s. vesiculae pulmonales) erhalten, rund und geschlossen endigen.

Die Luftröhre besteht aus unvollständigen Knorpelringen, aus elastischem Fasergewebe, was die Knorpelringe mit ein-

ander verbindet, aus einer Muskelhaut und einer Schleimhaut. Die unvollständigen Knorpelringe, deren sich siebenzehn bis zwanzig finden, machen die die Gestalt bestimmenden Stützpunkte aus; sie haben eine C-förmige Gestalt, umgeben nur die vorderen zwei Drittheile der Luftröhre und lassen die hintere Seite frei. Ihre Dicke ist gering, die Höhe derselben beträgt ungefähr zwei Linien, doch ist der oberste oft beträchtlich höher und zuweilen mit dem Ringknorpel des Kehlkopfes verwachsen.

Das elastische Fasergewebe bildet zwischen je zwei Knorpelringen ein verbindendes Zwischenband, was sich bei gestrecktem Halse dehnt, bei gebogenem wieder zusammenzieht und im Allgemeinen geringere Höhe hat als die Knorpelringe selbst.

Die Muskelhaut, deren Fasern eine queere Richtung haben, liegt an der hinteren platten Seite der Luftröhre, verbindet die nach hinten gerichteten Enden der Luftröhrenringe und ist von einem weifsen filzigen Zellstoff bedeckt. An der inneren Seite der Muskelhaut, zwischen ihr und der Schleimhaut, verlaufen weifsgelbe, elastische, in Bündeln vereinigte Längenfasern (L a c e r t i M o r g a g n i), die R e i f s e i s e n[1]) mit der Faserhaut der Pulsadern und den Fasern der Gebärmutter vergleicht.

Die Schleimhaut der Luftröhre macht eine Fortsetzung der Schleimhaut des Kehlkopfes aus, ist dünn und fest mit der inneren Oberfläche der Luftröhre verbunden. Sie enthält die Ausführungsgänge der vielen kleinen linsenförmigen Schleimdrüschen, welche an der hinteren Wand der Luftröhre zwischen den Muskelfasern und ihrem Zellgewebe liegen.

Die Luftröhrenäste, so weit sie frei liegen, haben dieselbe Structur wie die Luftröhre, von der Lungensubstanz bedeckt hingegen, verändern sich an ihnen die Knorpelringe zu dreieckigen, viereckigen oder rundlich gestalteten Platten, welche den ganzen Umfang eines Astes einnehmen, mit dem Kleinerwerden der Luftröhrenäste ebenfalls sich verkleinern,

---

1) Preisschrift über die Structur der Lungen. Berlin 1808. 8. S. 18, u. 1822. fol. Taf. 1 bis 2.

bis sie endlich ganz verschwinden. Die Muskelfasern und besonders die Lacerti Morgagni können noch an den kleinsten Aesten der Luftröhre etwas weiter hinaus wahrgenommen werden, als die Knorpelstückchen.

Am Halse ist die Luftröhre bedeckt, außser von der Haut und dem breiten Hautmuskel des Halses.

1) von dem M. sterno-hyoideus und sterno-thyreoideus. Diese beiden Muskeln gehen von der Brust aufwärts zu dem Kehlkopfe und dem Zungenbeine, liegen vor einander und nahe neben denen der entgegengesetzten Seite; sie sind von Aponeurosen umhüllt, die von beiden Seiten in der Mittellinie des Halses mit einander zusammentreten und so eine Art von weißser Linie bilden, die von der Mitte der Kehlgrube zu der Mitte des Schildknorpels heraufsteigt. Bei dem Luftröhrenschnitte, der der Länge nach geführt wird, muſs diese weiſse Linie getrennt werden.

2) Sind die beiden oberen Ringe der Luftröhre, oder zuweilen noch mehr, von dem mittleren Theile der Schilddrüse bedeckt, und nur in seltenen Fällen, was ich zweimal beobachtet habe, fehlt dieser mittlere Verbindungstheil der beiden Seitenlappen der Schilddrüse.

3) Unter der Schilddrüse und hinter den vorgenannten Muskeln und den dieselben umhüllenden Aponeurosen liegt vor der Luftröhre ein lockerer Zellstoff, der mit dem des hinteren Mittelwandraumes der Brust zusammenhängt. In diesem Zellstoffe liegen beständig die unteren Schilddrüsenvenen (Venae thyreoideae inferiores), welche zuweilen groſs sind, netzartig mit einander verbunden, und zu der Brust herabtreten, um sich in die Vena jugularis thoracica sinistra einzusenken. Zuweilen liegen in diesem Zellstoffe vor der Luftröhre groſse Arterien; so fand z. B. Allan Burns[1]) die Arteria anonyma so hoch vor dem vorderen Theile der Luftröhre in die Höhe steigen, daſs sie den unteren Rand der Schilddrüse berührte. Einen ähnlichen Fall beobachtete ich zweimal. Auch kreuzt sich am Halse die linke Carotis

---

[1]) Bemerkungen über die chirurgische Anatomie des Kopfes und des Halses; aus dem Englischen übersetzt von G. E. Dohlhoff, Halle 1821. 8.

mit der Luftröhre, wenn sie regelwidrig ihren Ursprung aus der Arteria anonyma nimmt. Ferner steigt zuweilen von der Brust zu der Schilddrüse eine unpaare Schilddrüsenschlagader, die Neubauer Arteria thyreoidea ima [1]) nennt, hinauf, welche zuweilen aus der Arteria anonyma, zuweilen aus dem Bogen der Aorta, oder in einem Falle, den ich beobachtete, aus der Arteria mammaria interna entspringt.

Da nun diese Varietäten in dem Verlaufe der Arterien vor der Luftröhre niemals a priori bestimmt werden können, so macht Allan Burns [2]) darauf aufmerksam, wie gefährlich es sey, sich bei dem Luftröhrenschnitte ferner des Messers zu bedienen, nachdem die allgemeinen Bedeckungen und die weifse Sehnenlinie zwischen den Muskeln vor der Luftröhre durchschnitten ist. Auch räth Burns, die Ringe der Luftröhre von unten nach oben zu durchschneiden.

Hinsichtlich des Luftröhrenschnittes ist die Beobachtung von Burns [3]) von Wichtigkeit, dafs nämlich die Entfernung zwischen dem Brustbeine und der Schilddrüse bei einem Kinde vor der Pubertät, wegen der Kleinheit und der höheren Lage des Kehlkopfes, im Verhältnisse gröfser ist, als bei Erwachsenen; doch ist beim Weibe die Lage der Theile am Halse in einigen Punkten der bei Kindern ähnlich; so bemerkte z. B. schon Sömmerring [4]), dafs der Kehlkopf beim Weibe nicht allein kleiner als beim Manne sey, sondern sich auch in einer höheren Gegend des Halses befinde.

Schlemm.

TRACHEITIS. S. d. Art.: Angina.

TRACHEOCELE (von τραχεῖα, Luftröhre, und κήλη, Geschwulst, Hernie), *Hernia tracheae, Hernia gutturalis, bronchialis, colli emphysematica* (F. Plater), *Bronchocele* (Girard) *vera, Bronchocele* s. *Struma ventosa, flatuosa, Struma herniosa, Prolapsus tracheae, Exechebronchus, Tracheo-aëro-*

---

[1]) Neubauer, Opera anatomica collecta. Francof. 1784. 4. Tab. 6 bis 7.

[2]) a. a. O. S. 365.

[3]) a. a. O. S. 352.

[4]) De corporis humani fabrica. Vol. VI. p. 18.

*cele*, *Tracheo-hymenecptosis* (Senfftleben) u. s. w., *der Luft-*, *Windkropf*, *Luftröhrenbruch*, ist die Bezeichnung einer eigenthümlichen Geschwulst am Halse, die durch sackförmiges Hervortreten der erschlafften Häute der Luftröhre oder des Kehlkopfes zwischen zwei aus einander weichenden Trachealringen oder zwischen dem Ring- und Schildknorpel des Kehlkopfes, auch wohl mit gleichzeitiger Erweiterung der Knorpelringe, gebildet werden soll. Man charakterisirt sie durch folgende Eigenthümlichkeiten: Sie hat ihren Sitz immer vorn und mitten am Halse, dem Verlaufe der Luftröhre entsprechend, nie seitwärts. Sie entsteht plötzlich nach namhaften Veranlassungen, und macht sich dabei durch eine unangenehme Empfindung am Halse dem Kranken bemerkbar. Anfangs ist sie von geringem Umfang und fällt wenig auf, sie wächst langsam, wird durch tiefes Inspiriren und Anhalten des Athems gröfser und gespannter. Einige bemerken im Gegentheil, dafs sie sich beim Einathmen verkleinere oder ganz verschwinde, beim Ausathmen aber vergröfsere, was bei ganz freier Communication zwischen dem Sacke und der Luftröhre wohl nicht anzunehmen ist. Bei bestimmter Begrenzung erscheint sie durchaus farblos, leicht, weich, nachgiebig und sehr elastisch, zeigt aber keine Fluctuation, behält vom Fingerdrucke keine Grube zurück, dehnt sich nicht in kurzer Zeit allseitig oder nach der Tiefe aus, und senkt sich nicht von selbst. Durch entsprechenden Druck läfst sie sich wegbringen, so wie er nachläfst, tritt sie aber sogleich wieder hervor. Die an sich schmerzlose Geschwulst erregt auch sonst keine sonderlichen Beschwerden, aufser etwa bei Respirationsanstrengungen und grofser Hitze; jedoch wird bei gröfserem Umfange derselben die Stimme wohl etwas schnarchend, und die angelegten Finger fühlen in ihr ein entsprechendes Rasseln, wenn der Kranke laut und anhaltend das R ausspricht.

Als Ursachen dieses Uebels werden ausschliefslich Respirationsanstrengungen aller Art angeschuldigt, durch Lachen, Schreien, Husten, Niesen, Erbrechen, Bergsteigen, Beischlaf etc., zumal bei zurückgebeugtem Kopfe, vorzugsweise aber solche, bei welchen zugleich der Athem angehalten wird, wie beim Blasen der Instrumente, beim Klettern, Heben gros-

ser Lasten und Tragen derselben auf dem Kopfe, beim Geburtsact u. dgl. Durch solche Veranlassungen soll die geschöpfte Luft so heftig gegen die Wände der Luftröhre angedrängt werden, dafs deren häutige Theile endlich nachgeben und plötzlich auf die angegebene Art hervortreten. Die Fortdauer dieser schädlichen Einwirkungen beschleunigt zugleich das Wachsthum der einmal entstandenen Geschwulst.

Nach allem diesem möchte man glauben, das fragliche Uebel sey durchaus bekannt und hinlänglich erforscht, während es gewifs höchst selten vorkommen mufs, wenn überhaupt die wirkliche Existenz desselben feststeht, und nicht etwa Ursachen und Kennzeichen, wie sie Statt finden könnten, theoretisch aufgestellt worden sind. Es fehlt zwar nicht an Beobachtungen sogenannter Luftkröpfe im Allgemeinen, Trachelophyma ventosum, wenn man darunter jede wirklich oder gar nur scheinbar mit Luft gefüllte Geschwulst am Vordertheile des Halses verstehen will; aber die Ansichten über die Art ihrer Entstehung und den jedesmaligen Sitz der Luftansammlung sind sehr abweichend, und fast durchaus ermangeln sie des factischen Beweises durch genaue anatomische Untersuchungen, was namentlich auch von der in Rede stehenden Geschwulst gilt. Aufser ihr nahm man nämlich lange noch zwei andere Arten ähnlicher Ansammlungen an, bei denen die Luft theils in der Glandula thyreoidea selbst, theils nur in dem sie umgebenden Zellgewebe, oder an beiden Orten zugleich verweilen sollte, und man liefs sie auf doppeltem Wege aus der Luftröhre dahin gelangen, nämlich entweder durch die vermeintlichen Ausführungsgänge der Drüse, oder durch einen in Folge gewaltsamer Anstrengung entstandenen Rifs zwischen den Ringen der Luftröhre (Tracheorhexis), wovon P. Frank und Oehme Beobachtungen mitgetheilt haben. Die erstere Art der Entstehung ist durch nichts erwiesen, im zweiten Falle würde offenbar ein wahres Emphysem die Folge seyn, aber schwerlich die austretende Luft in das Parenchym der Schilddrüse gelangen können, sondern sich so verbreiten, wie unter andern Umständen bei Verletzungen der Trachea von innen oder aufsen. Es ist also bezüglich unserer Affection um so eher eine genaue Prüfung verhindert worden, als man ihr mehrere eben

so zweifelhafte als ähnliche an die Seite setzte, und rücksichtlich aller Arten des problematischen Windkropfes ist Täuschung um so leichter möglich, da auch die mit lymphatischen Flüssigkeiten gefüllten Säcke sich oft so elastisch anfühlen, als ob sie Luft enthielten. Danach sind ungefähr die älteren Beobachtungen zu würdigen, auf die Dionis, Heister, Bernstein, Richter u. a. Neuere sich stützen. Die erfahrensten Chirurgen unserer Zeit haben keinen Krankheitszustand beobachten oder an Leichen auffinden können, der als wirkliche Tracheocele anerkannt werden könnte.

Meckel [1]) gedenkt eines Falles, wo hinterwärts an der Luftröhre in der Gegend des 5ten und 6ten Ringes eine rundliche häutige Ausdehnung von etwa $^1/_2$ Zoll Durchmesser mit einem engeren Stiele aufsafs, und die man als Bruch der inneren Haut der Trachea bezeichnet hatte. Er fand eine feine Oeffnung, die von letzterer zu dem Sacke führte, Continuität der auskleidenden Membran und Aehnlichkeit der Structur zwischen der Haut des Sackes und der der Luftröhre. Er nimmt aber deshalb noch nicht als erwiesen an, dafs wirklich Ausdehnung der Schleimhaut und Bruch derselben durch die Muskelhaut hier Statt gefunden. Er hält erstere für zu genau befestigt, als dafs sie ohne überwiegende mechanische Einwirkungen vordringen sollte. Desgleichen erhebt Seiler gegen die supponirte Ursche der Tracheocele mit Recht Zweifel, und bemerkt, dafs die verhaltene Luft doch wohl eher abwärts auf die Lungen drücken, oder wenigstens leichter den hinteren Theil der Luftröhre hervordrängen würde, wo weniger Widerstand gegeben sey, als zwischen den durch eine feste Faserhaut vereinigten Tracheal-Ringen. Ein nach Respirations-Anstrengungen schnell entstandener dicker Hals, wenn er nicht mit der sogenannten Struma cellularis oder der Bronchocele, wie sie Wichmann erklärt, übereinstimmt, könnte auch wohl als circumscriptes Emphysem am Halse auftreten, ohne dafs gerade an der entsprechenden Stelle der Trachea ein Luftaustritt gestattet wäre, und irrthümlich für eine Tracheocele gehalten werden,

---

[1]) Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. II. Abtheilung 1. S. 305.

so wie öfter ein solches Emphysem dem Kropfe in einer Hälfte der Drüse sehr ähnlich war. Gibt man nämlich den Zusammenhang des Zellgewebes der Lungen mit dem des übrigen Körpers zu, so brauchen durch die zurückgedrängte Luft nur einige Bronchialzellen zu zerreifsen, um die Lungen, das Mittelfell sich mit Luft füllen und das Emphysem am Halse entstehen zu lassen, wie dies sich z. B. bei fremden Körpern in den Luftwegen dort ausbildet, dem Sitze nach freilich etwas abweichend. (S. d. Art. Emphysema.)

Wenn trotz der berührten Zweifel die Tracheocele wirklich vorkommt, und nicht ein leerer Name in unser Krankheitsverzeichnifs sich eingeschlichen hat, so würde die anzuwendende Behandlung sich leicht ergeben. Das Uebel würde, als nicht gefährlich, kein operatives Verfahren rechtfertigen, sondern um die zunehmende Ausdehnung der Geschwulst zu beschränken und zu verhüten, brauchte man sie nur durch zweckmäfsigen Druck zurückzuhalten, der allenfalls mit dem Halstuch ausgeübt werden könnte. Besonders würden aber die oben genannten Schädlichkeiten zu vermeiden seyn.

Ueber das Schwankende der angeführten Benennungen vergl. d. Art. Struma, wo auch die wenigen auf unsern Gegenstand bezüglichen Bemerkungen der Schriftsteller nachgewiesen sind.

Bruberger.

TRACHEORRHAGIA (von τραχεῖα, die Luftröhre, und ῥήγνυμι, hervorsteigen), *der Luftröhrenblutflufs.* S. d. Art. Haemoptysis.

TRACHEOTOM. S. d. Art.: Bronchotomus.

TRACHEOTOMIA. S. d. Art. Bronchotomia.

TRACHOMA (von τραχόω, ich mache rauh), *die Augenliderrauhigkeit*, besteht in einer Aufwulstung, Verhärtung und Rauhigkeit der inneren Fläche der Lider, wodurch oft heftiger Schmerz, Entzündung des Apfels und deren Folgen hervorgebracht werden. Plenk [1]) nimmt 3 Arten dieses Uebels an:

---

[1]) Doctr. de morb. oc. Viennae 1777. p. 29.

*a*) Trachoma sabulosum, wenn Staub zwischen die Lider kommt (s. d. Art. Corpora aliena ocul. illapsa).

*b*) Trachoma carunculosum, wenn kleine Fleischwärzchen auf der inneren Fläche entstanden sind (die jetzt so genannten Granulationen); nach Plenk wird diese Art auch Morum palpebrarum genannt, was jedoch nicht allgemein ist, und wenigstens des Zusatzes »internum« bedarf; Manche nennen die kleinen Wärzchen auch Carunc. pladarotes.

*c*) Trachoma herpeticum, Sycosis oder Palpebra ficosa, wenn die Rauhigkeit durch harte Pusteln erzeugt wird. Ueber diese Eintheilung, so wie über die Ursachen, die Vorhersage und Behandlung des Uebels, vergleiche den Art. Dasyma.

Rds.

TRAGBAHRE.<br>TRAGBETTE. } S. d. Art.: Fractura.

TRAGBEUTEL DES HODENSACKS. S. d. Art.: Suspensorium scroti.

TRAGBINDE.<br>TRAGKAPSEL. } S. d. Art.: Mitella.

TRANSFUSIO SANGUINIS. S. d. Art.: Infusio.

TRANSPLANTATIO. S. d. Art.: Chirurgia curtorum.

TRAUBENAUGE. S. die Art.: Bothryon und Staphyloma.

TRAUMA (τραῦμα), *die Wunde.* S. d. Art.: Vulnus.

TREMOR IRIDIS ist gleichbedeutend mit Hippus pupillae (s. d. Art.).

TREPANATIO s. TRYPESIS (von τρύπανον, der Trepan, Kopfbohrer, von τρυπᾶνω, ich bohre ein Loch), *das Durchbohren des Schädels, Brustbeins* etc., ist mit den Begriffen Paracentesis und Perforatio (s. diese Art.) nahe verwandt, und bezeichnet das Aussägen eines kreisförmigen Knochenstückes in der Absicht, dadurch entweder eine kranke Stelle des Knochens oder einen fremden in oder unter ihm gelagerten Körper zu entfernen. Wiewohl man auch von einer Trepanation des Schulterblattes, der Wirbel (s. d. Art. Excisio ossium partialis) u. s. w. zu sprechen pflegt, so ist es doch gebräuchlicher, den Begriff der Trepa-

nation auf den Schädel und auf das Brustbein zu beschränken. S. die folgenden Artikel.

TREPANATIO CRANII, *die Eröffnung der Kopfhöhle durch Aussägung eines kreisförmigen Knochenstücks*, gehört zu den ältesten chirurgischen Operationen, welche schon die Diener des Aeskulap geübt haben sollen. Ihren Rath, bei jeder Verletzung der Integumente des Kopfes einen Einschnitt zu machen, um die Beschaffenheit des Schädels und seiner Knochenhaut zu erforschen, wiederholte später Hippokrates in dem Buche über die Kopfwunden. Um versteckte Fissuren des bereits entblöfsten Schädels nicht zu übersehen, bediente sich Hippokrates des Radireisens (ξυστῆς), zum Abschaben des Knochens, und einer Schwärze. Schwindel, Erbrechen, Sinnesstörungen, Lähmungen und ähnliche Erscheinungen, welche durch Compression des Hirns entstanden sind, vor Allem aber Fracturen und Risse des Schädels, bedingen nach ihm die Trepanation, welche er mit dem *πρίων χαρακτός* (dem Kronentrepan) oder mit dem *τρύπανον* (dem Perforativtrepan) verrichtete. Beide Arten des Trepans finden sich bei Celsus wieder, der Modiolus, um damit ein schadhaftes Knochenstück von so geringem Umfange, dafs es von dem Instrumente umfafst werden kann, auszusägen, die Terebra, um gröfsere Knochenpartieen zu entfernen. Zu diesem Ende bohrte er mehrere Löcher um die zur Wegnahme sich eignende Stelle, und trennte darauf die Brücken mit Hammer und Meifsel (Scalpes excisorius). Sobald durch Trennung einiger Brücken der Eingang zum Hirn gebahnt worden ist, soll man den Meningophylax (Membranae custos) unterschieben, um dadurch die harte Hirnhaut vor einer Verletzung durch den Meifsel zu schützen. Heliodor schreitet bei vorhandenen Zeichen einer Ansammlung von Feuchtigkeiten unter der Hirnhaut sogleich zum Gebrauche des Trepans, und bedient sich zur Herausbeförderung des Knochenstücks entweder des Hebels, oder des Linsenmessers, oder der Knochenzange. Seine Nachbehandlung ist zwar sorgfältig, aber nicht sehr einfach, doch hält er statt aller Verbände ein einfaches Haarnetz für ausreichend. Galen gab dem Linsenmesser, wovon er zwei Arten erwähnt, eine sehr aus-

gedehnte Anwendung, und zieht es den Trepanen mit Ringen (τρυπάνα ἀβάπτιστα), welche einige seiner Zeitgenossen erdacht hatten, weit vor. Die fernere Ausbildung der auf diese Weise bereicherten Operation wurde jetzt durch den unmännlichen Sinn der Nachfolger Galen's gehemmt; man begnügte sich mit der Kenntnifs der bis auf Galen bekannt gewordenen Instrumente, und suchte ihre Anwendung bei Kopfverletzungen durch den Gebrauch von Salben und specifischen Mitteln zu umgehen. In diese Kategorie gehören auch die Araber mit Ausnahme des Abul Kasem, welcher die Trepanation bei Fracturen und Fissuren des Schädels dringend anempfiehlt, und sie sogar mit dem Radireisen oder mit dem Perforativtrepan, woran ein Abaptiston befindlich war, ähnlich wie Celsus verrichtete. Muthmafslich hat Abul Kasem auch bereits die Trephine gekannt. Bedenklicher war inzwischen der Verfall der Operation im Abendlande geworden, woselbst die Unwissenheit der Mönche ihren gänzlichen Untergang herbeizuführen drohte. Royer von Parma, Wilhelm von Saliceto, Lanfranchi u. A. verhinderten diesen zwar durch ihre Schriften, thaten aber nichts, um ihr das frühere Ansehen wieder zu geben und sie den Händen der Circulatoren, welche sich mittlerweile derselben bemächtigt hatten, zu entreissen. Nur ein berühmter Arzt des Mittelalters, nämlich Guy von Chauliac, machte hiervon eine Ausnahme, indem er wieder selbst trepanirte, den vernachlässigten Kronentrepan in seine früheren Rechte einsetzte, das Linsenmesser besonders bei Splitterbrüchen in Anwendung zog, das Abaptiston beschrieb, und vor der Trepanation in der Nähe der Nähte warnte. Als ein grofser Lobredner der Operation um diese Zeit mufs auch Johann de Vigo, vor Allen aber Berengar von Carpi genannt werden, welcher selbst auf den Nähten trepanirte, und den Rath gibt, bei jeder Fractur sogleich zu operiren, ohne erst den Eintritt secundärer Zufälle abzuwarten. Gabriel Fallopia und Mariano Santo de Barletta achteten die Trepanation nicht weniger hoch, und Letzterer verwirft Hammer und Meifsel, weil ihr Gebrauch nicht ohne nachtheilige Erschütterung möglich sey. Cariano de Leone's Abhandlung über Kopfverletzungen und

Trepanation enthält mehrere Regeln, z. B. über die Nothwendigkeit, die Operation sogleich zu verrichten, und dabei selbst die Schläfenbeine nicht zu verschonen; dagegen erheischen die Zufälle, welche ein Blutextravasat hervorbringt, nicht nur die Anwendung des Trepans, vielmehr gelinge es zuweilen, ihm einen Abflufs dadurch zu verschaffen, dafs man eine vorhandene Fissur durch hölzerne Keile auseinandertreibe. Sämmtliche bis zu seiner Zeit bekannt gewordene Instrumente suchte Andreas de Cruce durch Abbildungen anschaulich zu machen, während Fabricius ab Aquapendente sie kritisch beleuchtete und dabei der Trephine grofse Vorzüge einräumte. In Deutschland wurde die Trepanation erst durch Johann Lange bekannter, in Frankreich durch Ambroise Paré mannigfach verbessert, indem er die Indicationen näher feststellte, die Augenbraunengegend als für die Anwendung des Trepans nicht geeignet erklärte, und den Instrumentenapparat durch den Tirefond mit zwei Flügeln, so wie mit dem Exfoliativtrepan bereicherte. Die gerifften Kronen, welche J. Guillemeau, ein Schüler Paré's, einzuführen suchte, tadelte schon P. Passero deshalb, weil sie den Knochenrand nicht gehörig ebenen. Im 17ten Jahrhundert war das Streben der Aerzte vornehmlich auf Vereinfachung des Instrumentenapparates gerichtet, wobei sich besonders Fabricius Hildanus thätig bewies. Man verwarf den Meifsel, Perforativtrepan und den Meningophylax und ersann eine zweckmäfsigere Construction des Kronentrepans und des Elevatoriums. Fabricius Hildanus vereinigte den Tirefond mit dem Perforativtrepan und dem Hebel, und tadelte die gewöhnliche Meinung, wonach man, sobald die Verletzung länger als vier Tage besteht, die Operation nicht mehr vornehmen dürfe, indem er die Fälle auseinandersetzt, welche die späte Anwendung des Trepans erheischen. Nur Scultet wich von dem Princip der Vereinfachung ab, und suchte vielmehr den Instrumentenapparat complicirter zu machen, wofür die Serra versatilis, die Terebra triformis, der Papageien- und Geierschnabel u. s. w. Zeugnifs ablegen. Mit grofsem Glück üben in dieser Periode Panarolus und P. de Marchettis die Operation bei syphilitischem Kopfschmerz und Letzterer auch bei einer Epilepsie aus, welche

mehrere Monate nach einer Kopfverletzung eingetreten war. Das Durchschneiden des Schläfenmuskels behufs der Trepanation, welches Hiob van Meckreen anempfiehlt, erfährt durch de la Vauguyon grofsen Tadel, wogegen dieser die Stellen, welche sich zur Durchbohrung eignen, genau bezeichnet. Die Eröffnung der harten Hirnhaut durch den Schnitt, um ein darunter befindliches Extravasat zu entleeren, wurde erst durch Glandorp's Beispiel allgemeiner, wiewohl man sich von jeher von der Nothwendigkeit, dieses zu thun, überzeugt hatte.

Nicht unwichtig sind die Verbesserungen, welche die Trepanation zu Ende dieses und während des 18ten Jahrhunderts erfuhr, und welche ebenfalls auf die Feststellung der Indicationen und auf die Vereinfachung des Instrumentenapparats hinausgingen. P. Dionis verwirft den Gebrauch des Radireisens, des Exfoliativtrepans etc., und beweist, wie tadelnswerth jeder Aufschub der Trepanation nach Kopfverletzungen sey. Manquest de la Motte und Garengeot sprechen dieselben Grundsätze aus, desgleichen Heister und Ledran, doch rathen die beiden Letzteren mehr Vorsicht an, und legen überhaupt eine gewisse Scheu vor der Operation an den Tag. Petit und Louis verbessern die Elevatorien, Bichat erfindet die beweglichen Pyramiden der Kronen, Cheselden und Sharp führen die Trephine wieder ein, welche seitdem bei den Engländern ziemlich allgemein in Gebrauch geblieben ist. Unter diesen Umständen konnte der Versuch, den Johann von Wyck, Atkins u. A. machten, um die Trepanation zu verdrängen, derselben keinen Eintrag thun, und ihr um so weniger schaden, als Pott ihre Nothwendigkeit durch seine Erfahrungen aufser Zweifel setzte, und Quesnay sie bei den späteren Folgen der Kopfverletzungen nicht weniger dringend anempfahl. Männer wie Acrel, Schmucker, Bilguer, Richter, J. Bell, Louvrier, Mursinna, Desault, Callisen, Sabatier, und unter den Neueren Boyer, Abernethy, Klein, Zang, Richerand, Cooper, Langenbeck, Himly, Rust, von Gräfe, von Walther, Fricke, von Eichheimer u. A., haben durch ihre verschiedenen Ansichten über die Nothwendigkeit der Operation und über die Art und Weise ihrer

Ausführung einen edelen Wettstreit begründet, welcher die Ausbildung der Trepanation wesentlich gefördert und sie in ihre jetzigen Rechte eingesetzt hat.

Therapeutische Würdigung. Wird die Trepanation zur rechten Zeit, nach richtiger Indication und mit Vorsicht und Geschicklichkeit unternommen, so gebührt ihr das Lob einer heilbringenden Operation, und keinesweges der ihr von mehreren Seiten gemachte Vorwurf der Gefährlichkeit. Denn nicht die Durchschneidung der äufseren Integumente, die Eröffnung der Schädelhöhle, die dabei nothwendig Statt habende geringe Erschütterung, oder endlich die Incision der harten Hirnhaut, enthalten den Grund des so häufig nach ihr beobachteten unglücklichen Ausganges, sondern derselbe ist in der Unheilbarkeit jener Zustände zu suchen, deren Beseitigung sie beabsichtigte. Sind diese nämlich von keiner so hohen Bedeutung, oder bestehen sie wenigstens ohne gleichzeitiges Mitleiden des Gehirns und seiner nächsten Umgebung, wie es z. B. bei der Caries cranii der Fall seyn kann, so verläuft die Operation auch ohne die mindeste Reaction.

Indicationen. Seit langer Zeit bestehen unter den Aerzten, bezüglich der Nothwendigkeit der Trepanation bei gewissen Schädelverletzungen, zwei Parteien, wovon die eine die Operation nur bedingungsweise und in der Regel erst spät zu unternehmen anräth, während die andere sie unbedingt empfiehlt und einen Aufschub derselben als eine tadelnswerthe Vernachlässigung des Verletzten ansieht. Die Anhänger der ersten Ansicht, wozu Schmucker, Desault, Richter, J. Bell, Abernethy, A. und S. Cooper, Richerand, Hennen, v. Gräfe, Langenbeck, Fricke u. A. gehören, wollen nämlich bei Schädelverletzungen nur dann zur Trepanation schreiten, wenn dieselben mit bedeutenden Zufällen von Druck und Reizung des Hirns verbunden sind, und folglich die Operation in Fällen, wo diese fehlen, bis zu ihrem möglichen Eintritt aufschieben. Die andere Partei (Quesnay, Pott, le Dran, Bilguer, Sabatier, Louvrier, Mursinna, Rust, Zang, Boyer, v. Klein, v. Walther, v. Eichheimer u. A.) wartet diese lebensgefährlichen Zufälle von Druck und Reizung nicht erst ab, sondern hält es für Pflicht, sie durch

eine frühzeitige und unmittelbar nach der Verletzung vorzunehmende Trepanation zu verhüten. Sie stellt dabei gar nicht in Abrede, dafs gefahrdrohende Kopfverletzungen zuweilen durch die Heilkraft der Natur, unter Beihülfe einer zweckmäfsigen medicinisch-chirurgischen Behandlung geheilt, mithin Extravasate durch Resorption entfernt, und der Druck einer deprimirten Knochenstelle auf das Gehirn durch Gewohnheit unschädlich werden können, gibt auch zu, dafs mancher Kranke umsonst trepanirt wird, glaubt aber, dafs die spontanen Heilungen zu selten wären, um ein sicheres und gefahrloses Mittel verdrängen zu dürfen, und dafs es verzeihlicher sey, die Operation einmal unnöthig zu verrichten, als in drei anderen Fällen eine Unterlassungssünde zu begehen. Die Erfahrung, dafs wenige Fälle von spontanen Heilungen doch zuletzt mit Wahnsinn, Apoplexie, Encephalitis oder Epilepsie endigten, ist überdies um so weniger im Stande, dem Aufschube der Operation das Wort zu reden, als eine spät unternommene Trepanation es stets mit einem mehr oder weniger alienirten Hirne zu thun hat, und folglich nicht so gefahrlos seyn kann, wie die frühzeitige, wobei sich die vitalen Verhältnisse dieses Organes noch in ihrer Integrität befinden. Aus diesen die Vorzüge der frühzeitigen Trepanation klar darthuenden Gründen, wird es in den sogleich zu nennenden Fällen gesathen seyn, die Operation ohne Aufschub vorzunehmen, und dieselbe nur bei jenen Krankheitszuständen zu gestatten, welche, ohne sich im Beginne der Behandlung durch einen Bruch, eine Depression oder irgend eine andere äufsere Verletzung zu verrathen, im Verlaufe derselben Zufälle erregen, die eine Beeinträchtigung der inneren Theile des Craniums aufser Zweifel setzen. Sonach zerfallen die Indicationen zur Trepanation in zwei Klassen, nämlich in:

I. Indicationen, welche die Trepanation ohne Verzug auszuführen gebieten:

1) Schädelbrüche mit oder ohne Eindruck, zumal, wenn das deprimirte Knochenstück über einem Blutleiter liegt;

2) reine Depressionen;

3) Schädelknochenspalten und dergleichen Contrafissuren selbst,

selbst, wenn sie nur in die Kategorie des Trichismus gehören.

4) Penetrirende Hieb- und Stichwunden.

5) Dergleichen mit einem stumpfen Werkzeuge beigebrachte Wunden, falls sie auch nur bis in die Diploë dringen sollten.

6) Schufsverletzungen, namentlich wenn dadurch die Diploë bedeutend gequetscht worden ist.

7) Trennung der Suturen in Folge einer äufseren Gewalt, falls die dadurch entstandene Spalte nicht grofs genug ist, um angesammelten Feuchtigkeiten den Abflufs zu gestatten.

8) Erreichbare fremde Körper unter der Calvaria, z. B. Kugeln, Schrot, Splitter, Extravasat von Blut etc., wenn ihre Gegenwart entweder durch gleichzeitige äufsere Verletzungen aufser Zweifel gesetzt, oder nur aus den Zufällen von Druck und Reizung des Gehirns, welche sich unmittelbar nach der Einwirkung einer äufseren Gewaltthätigkeit einstellen, erkannt wird. (S. d. Art.: Extravasat in der Schädelhöhle und Vulnus capitis.)

II. Indicationen zur späteren Anwendung des Trepans:

1) Wenn eine äufsere Gewalt auf den Schädel, ohne Zurücklassung sichtbarer Spuren oder jener Zufälle von Druck und Reizung des Gehirns, eingewirkt hatte, und demnach die Trepanation unterblieben war, nach einiger Zeit aber (erfahrungsgemäfs selbst noch am 17ten, 23sten, 27sten, 40sten, ja 70sten Tage) jene Zufälle bemerkbar werden, so mufs man nachträglich zur Operation schreiten, um die Ursache der vorhandenen Erscheinung (Extravasat von Blut oder Eiter, Splitterung der innern Lamelle, krankhafte Beschaffenheit und Lösung der harten Hirnhaut vom Knochen) zu entfernen;

2) Caries, Necrose oder anderweitige krankhafte Beschaffenheit der diploëtischen Substanz;

3) Exostosen an der innern Tafel, oder Ungleichheiten derselben in Folge von Depressionen, welche nicht trepanirt worden waren, und als die Ursache eines vorhandenen Hirnleidens betrachtet werden müssen;

4) Hirnhautschwamm;

5) Gewisse Krankheiten der Stirnhöhlen (s. d. Art.: Perforatio sinus frontalis), z. B. Polypen u. s. w., welche auf keine andere Weise beseitigt werden können.

Contraindicationen. Dahin gehören folgende, jedoch nur bedingungsweise geltende, Umstände:

1) Fracturen, Wunden und Trennungen der Nähte, deren Ränder so stark klaffen, daſs jegliches Extravasat ungehindert abflieſsen und die Herausbeförderung von Knochensplittern, eingedrungenen fremden Körpern etc. ohne Schwierigkeit geschehen kann.

2) Nicht penetrirende Hiebwunden, welche mit einem scharfen und nicht zu schwerem Werkzeuge beigebracht wurden, so daſs man mit einiger Ueberzeugung die Abwesenheit einer tieferen Verletzung hoffen darf. Wer darüber in Zweifel bleibt, der greife zum Trepan.

3) Brüche, Eindrücke und Extravasate bei Kindern, falls sie sich nicht in der Gegend eines Blutleiters befinden, oder Zufälle von Druck und Reizung des Hirns veranlaſst haben. Die weiche Beschaffenheit der Calvaria in diesem Alter verhindert nämlich das Vorkommen von Splitterbrüchen, und begünstigt die Ausgleichung von Depressionen, während der vorwaltende Resorptionsproceſs Extravasate von groſser Quantität erfahrungsgemäſs in kurzer Zeit entfernen kann.

4) Der seltene Fall einer Complication der unter den Indicationen zur frühzeitigen Trepanation genannten Zustände, mit einer so heftigen Commotion, daſs man von der Erschütterung, welche die Trepanation erregt, gröſseren Nachtheil als von dem Unterlassen der Operation zu besorgen hätte.

Operationsstelle. Wiewohl nöthigenfalls jeder Punkt der Hirnschale zum Aufsetzen des Trepans benutzt werden kann, so wird man doch stets derjenigen Stelle den Vorzug geben, an welcher der Zweck der Operation am leichtesten und sichersten zu erreichen ist, und diejenigen Punkte vermeiden, welche die Durchbohrung entweder erschweren, oder einen günstigen Erfolg derselben vereiteln können. Deshalb trepanirt man:

1) Bei Extravasaten, Caries, Exostosen etc. genau über ihrem Sitze.

2) Bei Fracturen und Depressionen nahe ihrem Rande,

so daſs derselbe von den Zähnen der Krone nicht getroffen wird.

3) Bei eingekeilten Kugeln, Stichwunden und Brüchen, welche diametrisch kleiner als die Trepankrone sind, so, daſs die Pyramide dem Mittelpunkte des Krankhaften entspricht, mithin das letztere von der Krone umfaſst wird.

4) Bei Spalten- und Hiebwunden so, daſs die Pyramide dicht neben ihnen eingreift, und folglich der Diameter der Krone ihnen beinahe correspondirt.

Ist indeſs die Wahl des Orts dem Operateur nur einiger Maſsen freigestellt, so wird er gern vermeiden:

1) Die Suturen, weil unter einigen derselben die Blutleiter verlaufen, und die harte Hirnhaut daselbst in der Regel so fest verwachsen ist, daſs es einer äuſseren Gewalt, z. B. einem Stoſs oder einem Schlage, nicht so leicht gelingt, diese Verbindung zu lösen. Bei Verletzungen der Pfeil- oder Lamdanaht setzt man demnach die Kronen ihnen zur Seite auf.

2) Den mittleren unteren Theil des Hinterhauptbeins wegen seiner Dicke und Ungleichheiten, und wegen der hier befindlichen Sinus transversi.

3) Das Schläfenbein wegen der Verletzung des Schläfenmuskels.

4) Den vordern unteren Winkel der Ossa bregmatis, um nicht die darunter gelegenen Hirnhautschlagadern zu verwunden.

5) Den mittleren Stirntheil und die Gegend der Sinus frontalis wegen der zurückbleibenden Entstellung, ausgenommen, wenn Krankheiten der Stirnhöhle die Operation nothwendig machen.

Zahl der Kronen. Sie hängt von dem Umfange des Krankhaften ab, wodurch die Operation veranlaſst worden ist, also von der Ausdehnung des Knochenfraſses, des Extravasats u. s. w., dürfte jedoch in der Mehrzahl der Fälle sechs nicht überschreiten, auſser wenn man einen Fehler in der Diagnose begangen, und die Wahl des Orts der eigenthümlichen Form der Verletzung nicht genau angepaſst hätte. In diese Kategorie scheinen wenigstens jene Fälle zu gehören, in welchen eine gröſsere Zahl von Kronen angesetzt wurden, z. B. der des Spigelius, wobei 7, der des van Soolingen,

wobei 17, und jener des Stalpaart van der Wyl, wobei sogar 27 Durchbohrungen eines und desselben Schädels nothwendig gewesen seyn sollen.

Operationsbedarf:

1) Eine Scheere und Rasirzeug zum Entfernen der Haare.

2) Eine Pincette.

3) Eine Hohlsonde.

4) Ein convexes Bistouri oder ein convexes Scalpell. Am besten läſst man das Stielende des letzteren mit einem Schabeisen versehen (Rust), um dadurch eine besondere Rugine entbehrlich zu machen. Ist dieses aber nicht der Fall, so braucht man

5) Eine Rugine (s. d. Art.: Rasorium).

6) Ein Trepan, und zwar entweder ein Bogen- oder ein Handtrepan (Trephine), und dazu zwei Kronen (die eine zur Reserve), welche von mittlerer Gröſse, cylindrisch, glatt, mit einer beweglichen Pyramide und zwischen je drei gerade stehenden (geschränkten) Zähnen mit einem Einschnitt versehen seyn müssen, um die Sägespäne durchzulassen. Durch die bewegliche Pyramide wird der Perforativtrepan und durch einen gewöhnlichen Meiſsel der Exfoliativtrepan entbehrlich. Vergl. d. Art. Trepanum (exfoliativum, perforativum) und Trephine.

7) Ein Tirefond (s. d. Art. Elevatorium), wodurch eine eigends dazu construirte Zange, z. B. die Richter'sche (s. d. Art. Forceps), vollkommen ersetzt wird.

8) Ein Kronenführer, d. h. ein Stück Pappe, Leder, Kork u. dergl., worin eine kreisförmige, dem Durchmesser der Krone entsprechende Oeffnung befindlich ist, für den Fall, daſs die Pyramide nicht anwendbar wird, wie z. B. bei eingekeilten Kugeln.

9) Eine Fischbeinsonde oder ein zugespitzter Federkiel, und eine kleine sogenannte Trepanationsbürste zum Reinigen der Kronenzähne.

10) Ein Linsenmesser (s. d. Art.: Lenticularis culter).

11) Ein Hebel (s. d. Art.: Elevatorium).

12) Eine Säge, um die Knochenbrücken, welche zwischen den einzelnen Durchbohrungen bestehen, zu trennen. Es gehört hierher die Serra versatilis als die gewöhnlichste, die

Serra orbicularis und das Osteotom von Heine, womit nöthigenfalls auch der Act der Durchbohrung ausgeführt werden kann. S. d. Art.: Serra.

13) Eine Kornzange zur Lösung der Splitter.

14) Eine Incisionsscheere und eine Lanzette oder ein spizzes Bistouri zur Eröffnung der harten Hirnhaut.

15) Ein Meningophylax von der Form, wie er in dem Artikel dieses Namens beschrieben worden ist, zum Niederdrücken der harten Hirnhaut bei vorhandenem Extravasat und zum Einbringen des Sindons. Der von Celsus beschriebene war eine Metallplatte mit aufwärts gebogenen Rändern, wodurch er die dura Mater vor der Gewalt des Meifsels schützen wollte.

16) Ein Charpiepinsel und eine kleine Spritze zur Wegnahme eines Extravasats, wodurch die Curette entbehrlich wird.

17) Das gewöhnliche Blutstillungsgeräth, und aufserdem das v. Gräfe'sche Compressorium, im Nothfall auch blos einige Wachskügelchen um eine Blutung aus der verletzten Hirnhautschlagader zu stillen.

18) Verbandgeräth: Sindons, Charpie, Compressen, eine Funda capitis oder ein Netz, Heftpflasterstreifen, warmes und kaltes Wasser, Oel, Schwämme u. s. w.

19) Einige Wachslichte, selbst wenn die Operation am hellen Tage verrichtet wird.

Operation.

Nachdem die Haare mittelst einer Scheere und des Rasirmessers im Umfange von einigen Zollen von der kranken Stelle entfernt, und drei Gehülfen, nämlich einer zur Fixirung des Kopfs, der zweite zur Darreichung der Instrumente, und der dritte zur sonstigen Hülfsleistung, z. B. zum Reinigen der Wunde und der Trepankrone etc., angestellt worden sind, endlich der Kopf des horizontal im Bette liegenden Kranken auf einem festen Polster eine solche Lagerung erhalten hat, dafs die haarlose Schädelstelle eine möglichst horizontale Fläche und zugleich den höchsten Punkt des Ganzen bildet, schreitet man zur Operation selbst, und führt ihre einzelnen Acte folgendermafsen aus:

Erster Act. Entblöfsung des Knochens. Die Form des

Schnittes ist von dem Orte, von der Art der Verletzung und von der Kronenzahl abhängig, und wird von verschiedenen Operateurs auch auf verschiedene Weise gebildet. So gibt z. B. Zang der Excision den Vorzug, und schneidet bei einer Krone ein zirkelförmiges, bei zwei ein ovales, bei drei ein trianguläres, und bei vier Kronen ein viereckiges Stück aus den Kopfbedeckungen heraus. Auch Rust hält es im Allgemeinen für zweckmäſsig, die Lappen wegzuschneiden; ein Verfahren, welches, sobald die Lappen hinderlich sind, auch in der That anzurathen, im entgegengesetzten Falle aber deshalb zu unterlassen ist, weil die zurückgebliebenen Lappen, wiewohl sie sich um $^1/_3$ durch Contraction zu verkleinern pflegen, doch hinterher die Verheilung der Wunde sehr beschleunigen. Sind die Integumente unverletzt, so wird man die Operation am besten mit einem einfachen Längenschnitt von zwei bis drittehalb Zoll beginnen, und falls mehr als eine Krone nöthig seyn sollte, daraus einen T-, V- oder Kreuzschnitt bilden. Besteht indeſs schon eine Verletzung, so muſs man diese den Umständen gemäſs benutzen, und ihr nöthigenfalls durch Nachhülfe des Messers eine geeignete Form ertheilen. Hat man behufs einer Trepanation des Schläfenbeins den Musculus temporalis zu durchschneiden, so pflegt man gern einen V-schnitt mit nach oben gerichteter Basis zu machen.

Um die Incision zu verrichten, spanne man sich die Kopfhaut mit dem Daumen und dem Zeigefinger der linken Hand, stoſse die Spitze des mit der rechten Hand gefäſsten Scalpells, dessen Rücken durch den anliegenden Zeigefinger fixirt worden ist, perpendiculär bis auf den Knochen, senke hierauf den Griff des Messers und ziehe dasselbe unter einem gelinden Drucke in der erforderlichen Richtung so lange fort, bis der Schnitt die gewünschte Länge erhalten hat. Wo zwei Schnitte in einen Winkel zusammentreten sollen, wie es z. B. beim T-, V-, und auch beim Ovalschnitte der Fall ist, kann man sich die Schnittführung dadurch erleichtern, daſs man die Linien sich etwas kreuzen läſst. Das Lostrennen des Lappens geschieht unter Beihülfe der Pincette. Ist eine Wunde vorhanden, oder findet ein Knochenbruch Statt, so wird es der Vorsicht gemäſs seyn, sich einer Hohlsonde zur

Dilatation zu bedienen, um dem Messer eine sichere Richtung zu geben. Das Lostrennen des Pericraniums bewirkt man in der Art, dafs man sich die zu entfernende Stelle erst durch das Andrücken der Krone bezeichnet, dann die einzelnen Zahneindrücke durch einen Schnitt vereinigt, und hierauf das innerhalb des Kreises liegende Stück mit der Rugine von der Peripherie nach dem Centrum hin abschabt. Die aus den incidirten Lappen der Kopfhaut Statt findende Blutung ist in der Regel von Nutzen, und darf nur dann mittelst kalten Wassers oder der Ligatur gestillt werden, wenn sie eine ungewöhnliche Stärke erreichen, und den folgenden Act der Operation behindern sollte.

Zweiter Act. Durchbohrung des Schädels. Das gebräuchlichste Instrument zur Eröffnung der Kopfhöhle ist der sogenannte Bogentrepan, welcher auch in der That grofse Vorzüge vor der Trephine und den Schädelsägen besitzt, und nur bei Kindern, deren Kopfknochen noch von sehr dünner und weicher Beschaffenheit sind, der Rugine oder der Scheere nachstehen mufs. Man beginnt diesen Act damit, dafs man die Pyramide nur etwas über den gezähnten Rand der Krone vorschiebt, und in dieser Stellung durch die Schraube befestigt, dann den Bogen mit der vollen rechten Hand dergestalt umfafst, dafs der der Krone zunächst liegende Anfangstheil desselben in der Vola manus befindlich ist, und von dem 3ten, 4ten und 5ten Finger festgehalten wird, während die Spitze des ausgestreckten Zeigefingers die Krone berührt; hierauf die letztere rechtwinklig auf die von der Knochenhaut befreite Stelle aufsetzt, und mittelst der auf die Bogenscheibe gelegten linken Handfläche (weniger zweckmäfsig mittelst der Stirn oder des Kinns) gelinde andrückt, damit das Instrument bei den einzelnen Umdrehungen nicht seitwärts abgleiten kann. Indem man nun die Mitte des Bogens mit der rechten Hand (nach einigen Operateurs blos mit Daumen und Zeigefinger) ergreift, und dieselbe von rechts nach links, bei geradesehenden Zähnen auch abwechselnd von links nach rechts, wiederholentlich herumdreht, gräbt sich erst die Pyramide, und hierauf auch die Krone in den Knochen ein, deren Kreisbewegungen man unterbricht, sobald man glauben darf, dafs die entstandene Furche tief genug ist, um ihr bei

den späteren Umdrehungen die erforderliche Sicherheit zu geben, und somit die Pyramide entbehrlich zu machen. Das Instrument wird jetzt, so wie beim Aufsetzen, kunstgemäſs in die rechte Hand gefaſst (eine Regel, die während der ganzen Operation nicht zu verletzen ist) und vom Knochen abgehoben, die Pyramide zurückgestellt, und der Sägerand der Krone mittelst der Bürste von dem Gehülfen gereinigt; ein Geschäft, welches Anfangs nach je sechs, gegen das Ende der Operation aber nach je drei Umdrehungen wiederholt werden muſs, während der Operateur diese Augenblicke dazu benutzt, um die Furche mit dem zugespitzten Federkiel zu säubern, und sich zu überzeugen, ob sie auch an allen Punkten eine gleichmäſsige Tiefe erlangt hat. Sollte dieses nicht der Fall seyn, so darf man nur im Verfolge der Operation das Instrument auf die flachste Stelle der Furche einwirken lassen, was man durch gelindes Hinüberbeugen desselben nach dieser Seite erreicht. Wird der Ton des Bohrens dumpfer, und die bisher weiſse Farbe der Sägespäne durch beigenischtes Blut in eine röthliche verwandelt, ein Beweis, daſs die Krone in die Diploë gedrungen ist, so muſs man die von der Pyramide entstandene Oeffnung mittelst des Tirefonds in einen Schraubengang verwandeln, damit das Geschäft des Heraushebens des Knochenstücks im nächsten Acte ohne Schwierigkeit ausgeführt werden kann. Da aber die Diploë zuweilen fehlt, so muſs man, sobald die Furche eine gewisse Tiefe erlangt hat, dieses Vorbohren ungesäumt vornehmen, und von nun an auf die Umkreisungen des Trepans eine doppelte Aufmerksamkeit verwenden, um nicht unversehens durch die perforirte Glastafel in das Hirn zu dringen. Wird der Ton beim Bohren wieder heller, verlieren die Sägespäne ihre blutige Beschaffenheit und werden die einzelnen Kreisbewegungen, vermöge einer gröſsern Härte des Knochens, nun weniger ergiebig, so muſs man annehmen, daſs die Diploë durchbohrt und die Säge auf der innern Lamelle angelangt sey. Je langsamer und vorsichtiger man jetzt zu Werke geht, und je fleiſsiger man die Krone aus der Furche heraushebt und die Tiefe der letzteren erforscht, desto glücklicher wird die Operation gelingen und desto sicherer einer Verletzung der dura Mater vorgebeugt werden. Als ein Zeichen, daſs die

innere Tafel durchsägt sey, ist ein eigenthümliches knisterndes Geräusch zu betrachten, welches, wenn es nicht in allen Punkten der Furche gleichmäfsig erscheint, an jenen, wo es fehlt, dadurch herbeigeführt werden mufs, dafs man den Trepan vorzugsweise dorthin neigt, um die hier unvollständig gebliebene Durchsägung der Glastafel nachzuholen. Nur bei sehr ungleicher Dicke des Schädels, wie sie an den verschiedensten Stellen desselben ausnahmsweise, am mittleren und unteren Theile des Hinterhauptbeins aber constant vorkommt, darf man sich von der Befolgung dieser Vorschrift nicht den gewünschten Nutzen versprechen, sondern man wird, um eine Verletzung der harten Hirnhaut zu vermeiden, zum Tirefond oder zum Elevatorium greifen, und damit kleine undurchsägte Reste gewaltsam zerbrechen müssen.

Die Anbohrung der Stirnhöhle geschieht in der Regel durch das Perforatorium und nur in seltenen Fällen mit dem Trepan, dessen Anwendung dann nichts Eigenthümliches hat, sondern nur recht vorsichtig und unter fleifsigem Sondiren der Furche geschehen mufs. Da die Sinus frontales eine sehr ungleiche Höhle bilden, und in ihrem unteren Theile weiter als oben sind, so wird einerseits das Trepanationsgeschäft meistens sehr erschwert, und anderseits die Regel bedingt, dafs man den Trepan, je tiefer die Krone eindringt, um so mehr nach unten senken mufs, damit die Kreissäge nach Durchbohrung der äufseren Lamelle die innere auf allen Punkten gleichmäfsig erreiche. Man kann auch die der äufseren Lamelle mit einer gröfseren und die der innern mit einer kleineren Krone vornehmen, welche letztere man durch die gemachte Oeffnung einführt. Ist nach Eröffnung der einen Stirnhöhle auch die der anderen erforderlich, so darf man nur das sie trennende Septum perforiren. Wer mit der Construction der Sinus frontales vertraut ist, dem dürfte es wohl so leicht nicht begegnen, die die Stirnhöhle auskleidende Schleimhaut für die harte Hirnhaut zu halten.

Eingekeilte Kugeln, lose Knochenfragmente und Depressionen gestatten in der Regel weder den Gebrauch der Pyramide noch des Tirefonds, sondern erheischen die Anwendung eines Kronenführers, den man durch einen Gehülfen so lange festhalten läfst, bis die Furche tief genug ist, um der

Krone bei ihren Umkreisungen eine sichere Leitung zu gewähren.

Besitzt man statt eines Bogentrepans nur eine Trephine, oder hat man die letztere z. B. zur Durchbohrung eines dünnen Kinderschädels absichtlich gewählt, weil man die Wirkung derselben mehr als beim Bogentrepan beherrschen zu können glaubt, so applicirt man dieselbe gleich dem Trepan, bewegt sie aber hinterher nur alternirend von links nach rechts und von rechts nach links in Halbkreisen, wobei der Queergriff in der vollen Hand und der ausgestreckte Zeigefinger, wie bei dem Trepan, an der Krone liegen mufs. Das Vor- und Zurückschieben der Pyramide, das Reinigen der Krone, die Untersuchung der Furche u. s. w. dürfen hier eben so wenig, wie bei dem Gebrauch des Trepans, unterbleiben.

Der Gebrauch der Sägen findet in der Regel nur zur Trennung der zwischen zwei Kronen befindlichen Brücke oder zur Entfernung überragender Knochenstücke bei Fracturen des Schädels Statt, und geschieht so lange, bis sich eine hinreichend tiefe Furche gebildet hat, unter der Leitung eines mit einer Spalte versehenen Leder- und Pappstücks, welches man, gleich dem Kronenführer, von einem Gehülfen an den Knochen andrücken läfst. Eine auszeichnende Erwähnung verdient hier das von Heine angegebene Osteotom (s. d. Art. Serra), wodurch dergleichen Durchsägungen ungemein rasch bewirkt werden können. Schade, dafs das Instrument seiner Kostbarkeit halber nur im Besitze sehr weniger Aerzte seyn kann.

Das Abschaben der zur Eröffnung geeigneten Stelle mittelst des Exfoliativtrepans, der Rugine oder eines Glasstückes (nach Theden) ist nur dann zu empfehlen, wenn die vorigen Instrumente nicht gleich zur Hand sind. Was aber die Trepanation bei Kindern betrifft, so nehmen wir dieselbe bei verknöchertem Schädel am besten mit der Trephine und bei noch weicher Calvaria mit dem Bistouri und einer starken Incionsscheere vor, indem wir mit dem erstern eine Oeffnung bilden, und diese mit der Scheere in der entsprechenden Form und Gröfse erweitern.

Dritter Act. Entfernung des Knochenstücks. In gewöhnlichen Fällen bedient man sich dazu des Tirefonds, des-

sen Schraube man in den vorher gebildeten Schraubengang eindreht, und womit man das Knochenstück, nach einigen Versuchen, es durch Hin- und Herbewegen vollständig zu lösen, heraushebt. Bei der Anwendung des Heine'schen Tirefonds hat man nur nöthig, den Haken in die Oeffnung des zurückgebliebenen Schraubentheils einzusetzen, und dann ähnlich wie vorhin zu verfahren. Kann, wie es z. B. bei einer steckengebliebenen Kugel etc. der Fall ist, kein Tirefond in Anwendung gebracht werden, so nimmt man, weniger zweckmäfsig, eine Zange (nach Richter, Savigny), oder besser zwei Hebel, die man an zwei sich gegenüberliegenden Stellen der Furche einsenkt, und dann mit möglichster Schonung der umliegenden Theile zur Herausbeförderung der gelösten Knochenscheibe verwendet.

Vierter Act. Glättung des Knochenrandes. Da auch bei der gröfsten Vorsicht die Durchsägung der innern Knochenlamelle meistens eine gröfsere oder geringere Splitterung nach sich zieht, wodurch die harte Hirnhaut verletzt werden kann, so ist es nothwendig, die hervorstehenden scharfen Knochentheile wegzunehmen, was durch die Anwendung des Linsenmessers geschieht. Zu dem Ende nimmt man dasselbe in die volle rechte Hand, schiebt die Linse in den Zwischenraum der harten Hirnhaut und des inneren Knochenrandes so ein, dafs die convexe Fläche der Klinge an dem kreisförmigen Knochenrande, die plane aber an der ihr entgegengestemmten Daumenspitze liegt, und führt nun die Schneide so lange in die Runde, bis die scharfen Stellen des Knochenrandes überall abgetragen sind. Die Linse mufs bei diesem Geschäfte nur dicht am inneren Knochenrande bleiben, um nicht bei den Kreisbewegungen der Klinge einen nachtheiligen Druck auf die harte Hirnhaut auszuüben.

Nachdem auf diese Weise die Schädelhöhle eröffnet worden ist, mufs man zur eigentlichen Hauptsache übergehen, nämlich den Zweck der Operation zu erfüllen suchen. Am häufigsten handelt es sich hier um die Entfernung eines (Blut- oder Eiter-) Extravasats, welches, wenn es zwischen dem Schädel und des harten Hirnhaut befindlich und gerade der Trepanöffnung gegenüber gelegen ist, am besten durch die vorsichtige Anwendung eines weichen Charpiepinsels, oder,

falls es dünnflüssig seyn sollte, blos durch eine den Abfluſs begünstigende Lage beseitigt wird. Gelingt dieses aber nicht vollständig, und hat man Grund zu vermuthen, daſs die vorhandenen Zufälle von dem über einer gröſsern Fläche ausgebreiteten Extravasate abhängig sind, so schreite man zur Application einer zweiten und dritten Krone, und brauche nöthigenfalls die Säge, um die zwischen den einzelnen Oeffnungen liegenden Brücken herauszuschneiden. Dieses Verfahren ist jedenfalls sicherer und gefahrloser als das von Devese angerathene, wonach man die Hirnhaut mit einem biegsamen Spatel niederdrücken und somit dem entferntern Extravasat einen Ausweg bahnen soll. Findet sich aber auf der dura Mater kein Extravasat vor, sondern wird durch die Hervortreibung, durch die mehr oder weniger deutliche Fluctation beim gelinden Fingerdruck, durch die eingeschränkte oder ganz fehlende Bewegung, und durch die veränderte, ins Graue, Bläuliche oder Grünliche spielende Färbung dieser Membran es auſser Zweifel gesetzt, daſs dasselbe unter ihr befindlich ist, so muſs man sie spalten und dem angesammelten, entweder noch flüssigen oder bereits coagulirten Fluidum auf die geeignete Weise einen Ausweg verschaffen. Zu diesem Ende durchsticht man die dura Mater in der Mitte der Trepanationsöffnung mit einer Lanzette, oder eröffnet sie unter Beihülfe einer Pincette mit einem Bistouri und erweitert die gemachte Oeffnung kreuzförmig, entweder mit einer Knopfscheere oder mit einem, auf einer Hohlsonde untergeschobenen Messer. Wer damit umzugehen versteht, kann sich auch eines geraden spitzen Scalpells bedienen, dasselbe nahe dem Knochenrande, mit nach demselben zugekehrten Rücken, durch die harte Hirnhaut stechen, und hierauf letztere unter Senkung seines Griffs und vorsichtigem Vorwärtsschieben seiner Spitze spalten.

Bei Extravasaten, die in der Hirnsubstanz selbst ihren Sitz haben, soll man die Lanzette bis auf die Tiefe eines Zolls einstoſsen, um sie zu entleeren.

Fremde Körper, z. B. untergeschobene Knochenstücke, Splitter, Kugeln u. dergl., müssen mit einer Kornzange oder Pincette und unter möglichster Schonung der umliegenden Theile herausbefördert werden.

Um ein deprimirtes Knochenstück zu erheben, führt man ein Elevatorium durch die Trepanöffnung unter dasselbe, schützt aber den als Hypomochlion dienenden gesunden Knochenrand durch eine mehrfach zusammengelegte Compresse, oder falls keine grofse Gewalt nothwendig ist, durch den untergeschobenen linken Zeigefinger. Bleibt der Versuch der Elevation indefs fruchtlos, so mufs man an der andern Seite eine zweite Krone appliciren, um die Wirkung des ersten Hebels durch einen zweiten verstärken zu können. Führt auch dieses Verfahren nicht zu dem gewünschten Ziele, so bleibt nichts übrig, als die deprimirte Stelle zu umbohren, und mittelst der Brückensäge herauszuschneiden.

Verband und Nachbehandlung.

Sobald der Operationszweck erfüllt, die Wunde gehörig gereinigt und kein störendes übles Ereignifs zu beseitigen ist, legt man ein in Oel getauchtes und mit einem Faden versehenes Sindon in die Trepanöffnung, darüber einen kleinen Bausch lockerer Charpie, und über diese die bereits sehr verkleinerten Hautlappen, welche mit einem Plumasseau bedeckt und vor dem Verschieben desselben durch einige schmale Heftpflasterstreifen gesichert werden. Eine dünne Compresse und eine einfache Funda capitis, statt derselben auch ein Netz, beschliefsen den Verband, welcher in dieser Form weder belästigt, noch zu sehr erwärmt, noch den Nutzen der kalten Fomentationen beeinträchtigt. Verwerflich ist der von Mynors gegebene Rath, die Hautlappen über der Trepanöffnung blutig zu vereinigen, weil er mit den bestehenden Erfahrungen über Kopfverletzungen nicht vereinbar ist, und ein einmaliger glücklicher Erfolg nicht als Regel dienen kann. Die Lage des Kopfes mufs etwas erhöht seyn, und so eingerichtet werden, dafs Ansammlungen vom Wundsecret nicht Statt finden können, weshalb es in der Mehrzahl der Fälle dienlich ist, den Kopf auf die kranke Seite zu lagern. Dabei ist der antiphlogistische Heilapparat in einer den Umständen angepafsten Ausdehnung, vor Allem aber die Anwendung kalter Fomentationen, mit einem Worte, die genaueste Befolgung aller jener Heilregeln unerläfslich, welche in dem Artikel Vulnus capitis ausführlich erörtert werden sollen, und gleich der Nachbehandlung bei allen wichtigeren Opera-

tionen, der Sache erst die Krone aufsetzen. Auf diese Weise stellt sich allmählich unter dem täglich zu erneuernden Verbande die Eiterung ein, wodurch einzelne Theile der harten Hirnhaut und des Knochenrandes losgestofsen, und Granulationen gebildet werden, welche sich, nachdem sie die Trepanöffnung ausgefüllt haben, mit den zurückgelassenen Hautlappen vereinigen, und endlich mit einer festen Narbe bedekken. Die die Trepanöffnung ausfüllende Masse ist in der Regel membranöser Natur, weshalb man diese Stelle vor einer mechanischen Insultation bewahren und das ganze Leben hindurch eine mit Baumwolle gefutterte Platte aus Horn, Metall, gekochtem Leder u. dergl. tragen lassen mufs. Dieser Uebelstand mag wohl bei Maunoir (Questions de Chirurgie. Montpellier 1802) die Idee erweckt haben, das austrepanirte Knochenstück wieder einzuheilen, welche Merrem an einem Hunde und an einer Katze, und Walther und Wolff an Menschen mit Glück realisirten. Zu diesem Zweck soll das Pericranium nur umschnitten, nicht abgeschabt, und die Knochenscheibe weder durch die Pyramide noch durch den Tirefond verletzt, folglich die Durchbohrung mit Beihülfe eines Kronenführers, und das Herausheben des Knochenstücks mittelst eines Hebels bewirkt werden. Die Unsicherheit des Erfolges und die Möglichkeit, dafs durch das Absterben des Knochens dem Hirn und seiner Umgebung der gröfste Nachtheil zugefügt und die Heilung auf Monate verzögert werden kann, machen es nicht rathsam, den Versuch an Menschen zu wiederholen. Dafs aber die das Loch schliefsende Substanz zuweilen in wirkliche Knochenmasse verwandelt wird, haben schon Weidmann, Tenon u. A., neuerdings aber Scarpa dargethan, welcher bei Hunden, so wie einmal bei einem 30 Jahre zuvor trepanirten Menschen, den durchsägten neuen Knochen dem alten vollkommen ähnlich fand, so dafs Diploë, äufsere und innere Lamelle und Blutgefäfse genau auf einander pafsten, und dafs nur die weifsere Farbe des neuen Knochens, womit das Pericranium und die dura Mater innig zusammenhingen, die gänzliche Uebereinstimmung störte.

Nicht immer ist aber die Trepanation in ihren Folgen so glücklich, wie es hier geschildert wurde, sondern es ereignen sich zuweilen Umstände, welche ihren Nutzen sehr beein-

trächtigen und ein besonderes Verfahren nothwendig machen. Hierher gehören:

1. Blutungen aus der verletzten Arteria meningea media oder aus einem Sinus. Jene stillt man am besten durch das v. Gräfe'sche Compressorium, oder, falls dieses nicht zur Hand seyn sollte, durch den eingeführten Arm einer Kornzange, oder durch ein Wachskügelchen, welches man in das Lumen des durchschnittenen Gefäſses hineinzudrücken sucht, im Nothfalle sogar durch das Betupfen mittelst einer glühenden Nadel; diese weichen, selbst wenn sie sehr heftig sind, der zweckmäſsigen Anwendung eines Charpietampons.

2. Verletzung der harten Hirnhaut durch eine unvorsichtige Handhabung der Krone ist ein Ereigniſs, welches in der Regel eine heftige Entzündung nach sich zieht, und zur Verhütung eines unglücklichen Ausganges durch den antiphlogistischen Heilapparat in seiner ganzen Ausdehnung bekämpft werden muſs.

3. Hat die Krone nicht den Sitz der Fissur, des Extravasats etc. getroffen, oder dauern die Zufälle trotz der geschehenen Trepanation unverändert fort, so muſs man die in den Artikeln Extravasat in der Schädelhöhle und Vulnus capitis erörterten Zeichen dazu benutzen, um den rechten Ort aufzufinden, oder, falls die kranke Stelle unerreichbar bliebe, sich auf eine, den Umständen angemessene, medicinisch-chirurgische Behandlung beschränken.

Heftige Encephalitis, übermäſsige Eiterung oder Sphacelirung des Hirns, Hirnschwamm, Encephalocele u. s. w., welche in Folge des Trepanation zuweilen beobachtet worden, erfordern die in den Artikeln Abscessus cerebri, Fungus, Fungus cerebri, Fungus ulceris, Hernia cerebri, Vulnus capitis etc. angegebene Behandlung.

Celsus, de medicina. Edit. Krause. Lib. VIII. Cap. 3.
Andr. de Cruce, Chirurgia universa. Venet. 1596.
Paaw, Comment. in Hippocrat. de capitis vulneribus, und Commentat. in Cels. Libr. VIII. Lugd. Batav. 1616.
Langguth, Diss. de terebratione cranii etc. Viteberg. 1718.
D. Büchner, Diss. de trepanatione. Halae 1752.
A. Bertrandi, An raro celebranda trepanatio. Paris. 1758.
S. Pallas, Anleitung zur praktischen Chirurgie. Berlin 1763.
Bilguer, chirurg. Wahrnehmungen. Berlin 1763.

Schmucker, chirurg. Wahrnehmungen. Berlin 1774.
Dessen vermischte Schriften. Bd. I. Berlin 1776.
P. Pott, chirurg. Beobachtungen. Berlin 1776.
Richter, De morbis sinus frontalis, in Obs. chirurg. Fascicul. II. Götting. 1776.
Hesselberg, Diss. de capitis laesionibus trepanationem exigentibus. Götting. 1785.
Mynors, Geschichte der Trepanation etc. A. d. Engl. Leipz. 1787.
Louis, Sur la trepanation; in Mémoires de Chirurg. Tom. V. p. 70.
Baumgarten, Historia trepan. coron. Lips. 1789.
Brückner, Prodromus experimentorum circa trepanationem in vivis animalibus institutorum. Jenae 1790.
Theden, neue Bemerkungen. Berlin 1795. Th. II. S. 22.
Göhde, De trepani administratione. Halae 1797.
Louvrier und Mursinna, Abhandl. über die Durchbohrung des Schädels. Zwei von der k. k. Josephin. med.-chir. Akademie gekrönte Preisschriften. Wien 1800.
Kauzmann, Diss. de nova trepanationis instrumento. Erlang. 1802.
v. Gräfe, Blutungen durch die Trepanation erregt u. s. w.; in Hufeland's Journal, Bd. XXVII. St. 2. 1808.
Merrem, Animadversiones quaedam chirurg. experimentis in animalibus factis illustratae. Giesae 1810. In Langenbeck's Bibliothek für die Chirurgie. Bd. IV. St. 1.
Theiner, Diss. sistens casum epilepsiae per trepanationem capitis feliciter sanatae. Berolini 1811.
Struve, glückliche Trepanation des Hinterhauptbeins; in Rust's Magazin, Bd. X. Heft 2. 1821.
Ph. v. Walther, Wiedereinheilung der bei der Trepanation ausgebohrten Knochenscheibe; in v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Bd. II. Heft 4. 1822.
Pauli, Commentatio physiol.-chirurg. de vulneribus sanandis. Gotting. 1825.
v. Klein, über die Anwendung des Trepans bei Kopfverletzungen; in den Heidelberger klinischen Annalen, Bd. I. Hft. 1. 1825.
Wolff, Geschichte einer Trepanation bei einem dreijährigen Kinde; in d. Petersburger vermischten Abhandlungen, Sammlung III. S. 227. 1825.
Sinogowitz, Trepanatio cranii mit glücklichem Erfolge; in Rust's Magazin, Bd. XXIII. Hft. 3. 1827.
Hoffmann, zwei Trepanationsfälle; in Rust's Magazin, Bd. XXV. Hft. 1. 1827.

Roger, Glückliche Anwendung des Trepans gegen Epilepsie; in v. Froriep's Notizen. Juni 1827.

Beck, Beobachtungen und Bemerkungen über Kopfverletzungen und über das Angezeigtseyn der Trepanation etc.; in d. Heidelberger klinischen Annalen, Bd. III. Hft. 3. 1827.

Behre, Geschichte zweier Kopfverletzungen, nebst Bemerkungen über Trepanation; in Rust's Magazin, Bd. XXVI. Hft. 1. 1828.

Sibergundi, über die Anwendung der Trepanation bei Schädelverletzungen; in d. Heidelberger klinischen Annalen, Bd. IV. Hft. 1. 1828.

Ulrich, Generalbericht des Medicinal-Colleg. in Coblenz für das Jahr 1826. Coblenz 1828.

Wittke, einige Bemerkungen über die Trepanation in gerichtlich-medicinischer Hinsicht; in Henke's Zeitschrift für die Staatsarzneikunde, 1828. 2tes Hft.

Schneider, Beiträge zur gerichtlichen Medicin; in Henke's Zeitschrift für die Staatsarzneikunde, 1828, 1stes Hft.

Merkwürdiges Beispiel einer Kopfverletzung, nebst Bemerkungen über die Indicationen zur Anwendung des Trepans; in Henke's Zeitschrift für die Staatsarzneikunde, Bd. XVI. Hft. 1.

Speyer, Bemerkungen über den vorstehenden Aufsatz etc.; in Henke's Zeitschrift für die Staatsarzneikunde, 9ter Jahrgang 2tes Hft.

v. Eichheimer, über Trepanation, namentlich über Indicationen und Contraindicationen dazu; in Henke's Zeitschrift für die Staatsarzneikunde, 1829. 3tes Hft.

Löwenhardt, über Trepanation, in v. Gräfe's und v. Walther's Journal etc. Bd. XII. Hft. 1.

Ferg, zur Lehre von der Trepanation; in v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Bd. XII. Hft. 4.

Fälle von traumatischer Epilepsie, die durch die Trepanation geheilt wurden; in Horn's Archiv November und December 1828. (Miscellen.)

v. Kern, Abhandlungen über die Verletzungen am Kopfe und die Durchbohrung der Hirnschale. Wien 1829.

Stegmann, Beitrag zur Lehre der Indicationen etc. für die Trepanation etc.; in Henke's Zeitschrift für die Staatsarzneikunde, 10ter Jahrgang 1830. 1stes Hft.

Heilung einer Epilepsie durch Trepanation in Hecker's Annalen, Juli und August 1829. (Prakt. Notizen.)

Protocoll der Verhandlungen der Section für operative Heilkunde und Chirurgie, während der Versammlung der Naturforscher in Hamburg; in Rust's Magazin, Bd. XXXIII. Hft. 1.

Heymann, Beobachtungen und Bemerkungen über die operative Behandl. bei Kopfverletzungen; in Rust's Magaz., Bd. XXXIII. Hft. 2. 1830.

Ph. v. Walther, über die Trepanation bei Kopfverletzungen; in v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Bd. XVI. Hft. 1. 1831.

Strecker, Kopfverletzungen in Beziehung auf die Trepanation etc.; in Henke's Zeitschrift etc. 9ter Jahrgang 1831. Hft. 2.

Schindler, über die Tödtlichkeit der Kopfverletzungen Hinsichts der verrichteten oder unterlassenen Trepanation; in Henke's Zeitschrift etc. 1832. 4tes Hft.

Schindler, über die Indication zur Trepanation in chirurgischer Hinsicht; in den Heidelberger klinischen Annalen etc. Bd. VIII. Hft. 1 und 2.

Martini, Merkwürdiges Kopfleiden, mit einer blos in medicinischer Hinsicht unternommenen Trepanation; in Hufeland's Journal etc. April 1833.

A. A. M. L. Velpeau, De l'opération du trépan dans les plaies de tête. Paris 1834.

H.

TREPANATIO SCAPULAE. S. d. Art.: Excisio ossium (scapulae) partialis.

TREPANATIO STERNI, *die Eröffnung der Brusthöhle durch Aussägung eines kreisförmigen Knochenstücks aus dem Sternum*, ist eine schon von Galen bei Knochenfraſs des Sternums verrichtete und beschriebene Operation, welche später zwar einige Male z. B. von Roger von Parma zur Entfernung eingedrungener Pfeilspitzen, und von Realdus Columbus zur Entleerung von Extravasaten empfohlen, aber nach Galen wahrscheinlich erst wieder von Purmann ausgeübt worden ist. Dadurch, daſs Heister, Linguet, Heuermann, Chopart, Desault, B. Bell, Richter, Skielderup, Zang u. A. ihre Zweckmäſsigkeit in den dazu geeigneten Fällen bewiesen, wurde sie allgemeiner beachtet und sowohl häufiger, als mit mehr Zuversicht auf einen glücklichen Erfolg unternommen. Sie ist zwar eben so wenig wie die Eröffnung der Brusthöhle überhaupt als eine ganz gefahrlose Operation, sondern vielmehr aus demselben Gesichtspunkte wie die Paracentesis pectoris (s. dies. Art.) zu betrachten, verliert aber den Zuständen gegenüber, welche sie indiciren, so viel von ihrer Wichtigkeit, daſs man zu ihr,

unter den sogleich zu nennenden Umständen, mit Vertrauen und ohne alles Zögern seine Zuflucht nehmen darf.

Indicationen:

1) Rein örtliche Krankheiten des Brustbeins, z. B. eine weit verbreitete und allen andern Mitteln Trotz bietende cariöse Zerstörung, ein Splitterbruch, namentlich an der inneren Seite, eine Uebereinanderschiebung der fracturirten Stücke, ein Eindruck u. dergl.

2) Ansammlung von tropfbaren Flüssigkeiten, von Eiter, Blut, Wasser etc. in der vorderen Mittelfellhöhle, wodurch die dringendsten Zufälle erregt worden sind, ohne dafs die Kunst ihnen auf eine weniger eingreifende Weise abzuhelfen vermag.

3) Andere fremde Körper, z. B. eine abgebrochene Degenspitze, eine Kugel, ein Knopf, ein Stückchen Tuch u. dergl., welche entweder in das Cavum mediastini anticum gedrungen sind, oder im Sternum selbst so fest sitzen, dafs sie nicht anders herausgeschafft werden können.

4) Nach Skielderup's Vorschlage als Voract der Paracentesis pericardii (s. dies. Art.).

Lassen sich indefs alle diese Zustände auf eine leichtere Weise heben, oder ist der Knochenfrafs das Product der Venerie und von einer zu grofsen Ausdehnung, als dafs der Trepan ihn vollständig entfernen könnte, oder haben die Kräfte des Patienten bereits zu sehr gelitten, als dafs noch etwas von der Operation zu hoffen wäre, so ist dieselbe contraindicirt.

Operation.

Der Operationsbedarf ist derselbe wie bei der Trepanatio cranii (s. dies. Art.), nur wähle man statt einer Kopfbinde ein zusammengelegtes Handtuch, woran ein Paar Schulterstücke befestigt sind, um das Herunterrutschen desselben zu verhindern, oder man bediene sich, was indefs weniger zweckmäfsig ist, der gewöhnlichen Fascia scapularis.

Die Operationsstelle hängt, wie bei der Trepanatio cranii, von dem Sitze der Krankheit ab. Die Krone wird deshalb dem Extravasate gegenüber und mit möglichster Berücksichtigung eines bequemen Abflusses der angesammelten Fluida aufgesetzt und bei einer Caries so gehandhabt,

daſs das Krankhafte, wenn es angeht, bis auf den letzten Rest verschwindet. Bei einer Dislocation trepanirt man am Rande des hervorstehenden Knochenstücks, um durch die Trepanöffnung einen Finger oder einen Hebel unter das untergeschobene Ende bringen und somit die Reposition bewirken zu können. Aehnlich verfährt man auch bei Depressionen. Stecken gebliebene fremde Körper, z. B. eine Kugel, umbohrt man nach zurückgezogener Pyramide, um sie sammt der schadhaften Knochenscheibe, worin sie haften, heraus zu befördern. Hat man die Absicht, die Paracentesis pericardii (s. dies. Art.) nach Skielderup's Methode vorzunehmen, so applicirt man die Krone nahe der Vereinigung des Brustbeins mit dem 5ten und 6ten Rippenknorpel.

Was die Zahl der Kronen betrifft, so wird man in den meisten Fällen mit einer Durchbohrung ausreichen, und nur bei einer weit verbreiteten Caries zu einer wiederholten Anwendung des Trepans schreiten müssen. Geht eine Eiteransammlung sehr tief hinab, und hat die erste Krone nicht den abhängigsten Ort getroffen, so soll man (Richter) tiefer unten eine zweite Krone ansetzen. Findet indeſs der entgegengesetzte Fall Statt, d. h. liegt die Trepanöffnung niedriger als der Eiterheerd, so darf man in einzelnen Fällen (Vogel) hoffen, daſs sich der Eiter senken und durch die gemachte Oeffnung einen Ausweg finden werde.

Zur Operation selbst, wobei der (in einem auf 18° R. erwärmten Zimmer) horizontal auf einem Bette oder auf einem Tische ruhende Kranke und der an seiner rechten Seite stehende Operateur, ähnlich wie bei der Trepanatio cranii (s. dies. Art.), von drei Gehülfen unterstützt werden, bedient man sich am besten der Trephine, welche, bei der Mürbheit der diploëtischen Substanz, bequemer und sicherer gehandhabt werden kann, und den Bogen-, Perforativ- und Exfoliativtrepan, so wie den mit einem Widerhalt versehenen Troikart von Linguet zur Durchbohrung des knorpeligen Brustbeins der Kinder, entbehrlich macht. Die Ausführung der einzelnen Acte, die Durchschneidung der Hautdecken, die Entfernung der Beinhaut, der Gebrauch der Pyramide und des Tirefonds und die

Durchbohrung selbst geschehen ganz nach den in dem Art. Trepanatio cranii erörterten Regeln; nur mufs man, bevor man die Knochenscheibe herausheben und zur eigentlichen Zweckerfüllung übergehen kann, die Spaltung des inneren Periosteums mittelst eines Pott'schen Bistouri's nicht versäumen, falls dieses nicht schon durch eine unvorsichtige Handhabung der Krone geschehen ist. Auch die Herausbeförderung von Extravasaten und fremden Körpern, z. B. Splittern, Knochenfragmenten, einer Kugel u. dergl. m, hat nichts Eigenthümliches, sondern stimmt ganz mit der nach erfolgter Schädeleröffnung überein. Hat man den Zweck der Operation erreicht, so verbindet man die Wunde wie nach der Durchbohrung des Craniums, befestigt das Ganze durch die Scapulierbinde oder durch ein zusammengelegtes Handtuch, und gibt dem Patienten eine den Abflufs des Wundsecrets etc. begünstigende Seiten- oder Bauchlage. Den etwa eintretenden übelen Znfällen begegnet man ähnlich wie nach der Paracentesis pectoris (s. dies. Art.), und richtet auf gleiche Weise auch die ganze Nachbehandlung ein.

Linguet, E. in absc. mediastini terebrat. sterni? Paris 1742.

Martinière, Sur l'opération du trepan au sternum: in d. Mémoires de Chirurgie, Tom. IV. p. 545.

Vicq. d'Azyr, E. in absc. mediastini etc. Paris 1774.

Jussieu, E. in absc. mediastini etc. Paris 1778.

Clossius, De perforatione ossis pectoris. Tubing. 1725. Aus dem Latein. mit einem Anhange. Marburg 1799.

Fabrice, Diss. de empyemate mediastini ejusque curatione ope trepan. Altorf. 1796.

Skielderup, in Nova acta societatis med. Havn. 1818. Vol. I. p. 130.

H.

TREPANATIO VERTEBRARUM. S. d. Art.: Excisio ossium (vertebrarum) partialis.

TREPANUM, *der Trepan, Hirnbohrer,* ist ein Instrument, mittelst dessen durch Drehung kleinere oder gröfsere runde Oeffnungen in einen Knochen, besonders in die Hirnschale, gebohrt werden.

Die ersten Spuren der Knochenbohrer verlieren sich ins tiefe Alterthum. Bei Hippokrates findet man im Buche von den Kopfwunden die Trepane in der Weise angeführt,

dafs seine Anwendung schon sehr lange vorher bekannt gewesen seyn mufs. Er erwähnt bereits mehrerer Arten von Bohrern, als z. B. σμικρόν τρύπανον, eines kleinen Bohrers, um aus den gequetschten oder gespaltenen Knochen Blut abzuleiten, des πρίων, eines Bohrers, um den Knochen bis auf die harte Hirnschale zu durchschneiden; des πρίων χαρακτός, eines hohlen und gezähnten Bohrers, also eines wirklichen Kronentrepans, um den Knochen bis zur Membran zu durchsägen und zu entfernen.

Celsus beschreibt den Trepan des Hippokrates unter dem Namen Modiolus (χοινικίον, χοινίκος der Griechen) folgendermafsen: Modiolus ferramentum concavum teres est, imis oris serratum; per quod medium clavus, ipse quoque interiori orbe cinctus demittitur, welchen er empfiehlt, um in den kranken Knochen Löcher zu bohren, welche dann mittelst des Meifsels, nach Unterschiebung des Meningophylax, einer bleiernen Platte zur Sicherung der festen Hirnhaut, vereint wurde. Aufserdem spricht er von einem Schneidebohrer, welcher unten spitzig, dann schnell breiter und wieder schmäler ist, durch keine Handhabe, sondern durch einen Riemen oder mit einem gespannten Bogen gedreht wird.

Kurz vor Galen wurde dem Trepan ein ringförmiger Vorsprung, oder ein Ring um seine Basis zugefügt, um zu verhüten, dafs er zu tief eindringe und die Hirnhäute verletze (ἀβαπτίστα τρύπανα). Galen erwähnt dieser Erfindung, empfiehlt jedoch, um sicherer zu gehen, besonders das hohle gezähnte Ausschneidemesser, κυκλίσκος, und zwar zuerst die breiten, dann aber immer schmälere, bis man auf die harte Hirnhaut gelangt, nach Entblöfsung derselben das Lenticulärmesser einzubringen und mit dem Hammer zu treiben, als wollte man die Hirnschale spalten. Nach Galen kam die Trepanation, so wie alle gröfseren chirurgischen Operationen, fast wieder in Vergessenheit; höchstens wurden Meifsel und Lenticulär gebraucht, bis Paulus von Aegina auftrat, welcher nebst vielen Instrumenten nach Celsus auch mehrere eigene angibt.

Abulcasis scheint hierauf der erste bekannte Arzt gewesen zu seyn, welcher die Operationen bei Schädelbrü-

chen wieder in Erwähnung bringt. Er gibt verschiedene Operationsmethoden an, bei welchen man sich theils des Knochenmessers, oder Meifsels und Hammers, theils des Abaptistons bedienen soll. Auch soll er der Erfinder eines trephinenähnlichen Bohrers (Terebra cum manubrio transversali) seyn. Avicenna scheint jedoch der einzige arabische Arzt gewesen zu seyn, welcher die Trepanation an Lebenden unternahm. Erst durch Guy de Chauliac wurden die Trepanationsinstrumente wieder in Aufnahme gebracht, und zwar: die Tyrpana oder Trepana verschiedener Gestalt zum Bohren der Löcher behufs der Knochenhebung.

Galen's Spitztrepan mit der Hervorragung über der Spitze, durch welche ein Stab verschieden hoch gestellt werden kann, statt der Erhabenheit des Galen'schen, und das Bologneser lanzenförmige Instrument, wobei das schnelle Eindringen desselben durch die zunehmende Breite verhindert wird. Marianus Sanctus gab dem Perforativtrepan eine Fingerhut ähnliche Einfassung, und Johannes Lang führte den Trepan zuerst in Deutschland ein.

Durch Ambrosius Paré wurden die Encheiresen der Trepanation sehr vereinfacht und bequemer gemacht. Er bohrte für die Pyramide der cylindrischen, aufsen glatten Krone mit einem dreikantigen Spitzbohrer vor. Wir finden bei ihm auch einen Exfoliativtrepan, welcher den unserigen fast gleich ist, zur Abtragung der Exostosen.

Bei Andreas a Cruce, welcher zuerst die gesammten, bis auf seine Zeit gebräuchlichen Instrumente abbilden liefs, findet man eine Menge verschiedenartiger Bohrer. Den Bohrer der Schlosser (Terebrum quo fabri utuntur) mit einer lanzenförmigen Bohrspitze, welche von Celsus beschrieben wird; einen eben solchen mit einem vorspringenden Reifen rings um die Bohrspitze; Bohrer zum Drehen mit dem Bande (Drehbohrer) und mit dem Fidelbogen (Pila mobilis); Handbohrer, Bogentrepane, sechs oder sieben Arten Stangentrepane (runde Stahlstangen, die an jedem Ende eine Krone haben), welche durch das Walzen zwischen den Händen wirkten; Trephinen, 26 verschiedene Bohransätze, schaufelförmige, vierkantige, blätterige, kolbige mit Feilstrichen oder

Raspelzähnen im Umfange, zwei- und dreizackige, mispelförmige, kronenartige, glatte, rauhe, mit zwei und vier Flügeln, mit kantigen Zähnen, mit verschiedenen Sicherungsvorrichtungen; endlich Hebewerkzeuge mit zwei und drei Füfsen. Leonh. Botalli spricht den Exfoliativtrepanen das Wort, auch ist er der Erfinder der conischen Trepane mit an der äufseren Fläche gekerbten Kronen.

Fabricius ab Aquapendente verwarf, wegen der Gröfse, Schwere und des Geräusches, die Bogentrepane und die verschieden gestalteten Exfoliativbohrer, und zog die Trephine vor, deren Krone er mit vier Flügeln versah.

Cäsar Magati verwarf die nackten Trepankronen als gefährlich, und empfiehlt die Terebrae Abaptistae, welche durch verschiedene Vorrichtungen gehindert werden, zu tief einzudringen, indem gleich oberhalb der Zähne eine Hervorragung (Supercilium) angebracht wird, welche selbst wieder wie eine zweite Säge wirkt, nachdem der Modiolus die ganze Dicke des Knochens durchdrungen hat, oder indem ein nicht sägeförmiges Supercilium, welches nach Verschiedenheit der Dicke des Knochens gestellt werden kann, angebracht ist. Das zu tiefe Eindringen des Bohrers (inversio) wurde auch dadurch verhindert, dafs an den Bohrer zwei-, drei- oder vierschneidige Flügel angesetzt wurden, welche jedoch vom unteren Theile, mit welchem die Zähne die Säge berühren, spitzig und allmählich aufwärts an Breite zunehmend waren; von diesen Flügeln einigermafsen aufgehalten, kann der Bohrer nicht nach Aussägung des Knochens bis auf die Membran dringen. Er erwähnt auch nicht-sägeförmiger Bohrer, die für sehr sicher gehalten werden, indem man sie mit eisernen Röhren versah, oder indem in die Röhre selbst rings herum häufig gleichsam Flügel eingeschnitten sind, welche unten schmal, am oberen Theile aber allmählich breiter und sehr scharf waren. Am unteren Theile haben sie keine Spitze, sondern sind gebogen und flach, so dafs sie damit nur schaben, nicht stechen können. In der Mitte des Rohres ist ein Stift, der gehoben und gesenkt werden kann. Dieser Bohrer bediente sich Magati fast stets. Aufserdem gibt er auch andere Bohrer an, welche nicht ausgehöhlt sind, und durch Schaben wie die vorigen wirken; sie sind ohne Spitze

und eiförmig, wirken wie eine Feile. Solingen's Trepankronen waren cylindrisch mit gerifFter äufserer Fläche, und am unteren Schneiderande dicker als nach oben, um das Eindringen derselben zu erleichtern. Diese Art Kronen wurden in späterer Zeit und besonders von Heister (1711) wieder verworfen, welcher wiederum die conischen einführte. Sharp suchte den Apparat zur Trepanation möglichst zu vereinfachen, verwarf daher den Bogen und zog ihm die Trephine vor, auch gab er den cylindrischen Kronen wegen des leichteren Eindringens und der Zeitersparnifs den Vorzug vor den conischen.

Brunn und Perret erfanden Kurbeltrepane *(trepan à balance)* in Form einer Trephine mit ebener cylindrischer Krone und abnehmbarer Pyramide. Richter bediente sich der cylindrischen Krone und nach Umständen bald des Bogens, bald der Trephine. Bell's Kronen bekamen die zweckmäfsige Vorrichtung, dafs die Pyramide in ihnen auf und ab geschoben werden kann, wodurch man des mühsamen An- und Abschraubens überhoben wurde. Eine der Kronen desselben hat immer zwischen je acht Zähnen einen Ausschnitt von der Breite von $1\frac{1}{2}$ Zähnen, um die Sägespäne durchzulassen. Bichat veränderte die Bell'sche Vorrichtung zum Stellen der Pyramide dahin, dafs an jener Stelle des Bogens, wo sich die Kapsel zum Einsetzen der Bohrinstrumente befindet, eine festgesteckte Stahlstange sich senkrecht abwärts verlängert, die unten wie ein Perforativ zugerichtet ist, an welcher sich die Krone auf und ab schieben, und mittelst einer Seitenschraube feststellen läfst.

Die verschiedenen Arten der Trepane können unter folgende Abtheilungen gebracht werden:

1) Bohrer zur Bildung kleinerer oder gröfserer Löcher in der Hirnschale.

2) Kronenförmige Bohrer (Modioli).

3) Trephinen.

4) Bogentrepane.

5) Kronenläufer.

6) Trepanationsmaschinen verschiedener Art.

1) Bohrer zur Bildung kleinerer oder gröfserer Löcher in der Hirnschale.

a) Einfache Bohrer.

Sie waren bei den Alten vorzüglich im Gebrauch, welche mit ihnen kleine Löcher bohrten und durch Meifsel und Hammer die Oeffnungen vereinigten; zu ihnen gehören:

α) Bohrer, die blos mit einer Hand bewegt wurden.

Abulkasem's Bohrer ist eine vierkantige Stahlstange mit scharfkantig zulaufender Spitze, oberhalb welcher ein Ring ansitzt, um das tiefere Eindringen zu verhindern. Das Hinterende ist in einem Hefte fest. Andreas a Cruce empfiehlt einen Vorrath von mehreren solchen Bohrern, um nach der verschiedenen Knochendicke den wählen zu können, dessen Spitze mit der Schädeldicke übereinstimmt. Es wurden mit diesem Bohrer viele Löcher um den Bruch gebildet, und die Zwischenräume mit Incisorien vereinigt. Gedreht wurden die Bohrer mit der Hand allein.

Roland's Bohrer wurde bei Geisteskranken angewendet, um durch die gemachte Oeffnung einen vermutheten schädlichen Dunst herauszulassen. Die Bohrplatte hat die Gestalt eines gleichschenkeligen Dreiecks, dessen Grundlinie sich zur Höhe wie 2:5 verhält. Aus der Mitte der Grundlinie entspringt der Grifftheil, welcher cylindrisch, zweimal so lang als die Bohrplatte und am Ende verziert ist. Die Länge des Ganzen hat in der Abbildung $3^3/_4$ Zoll.

Ein Bohrer bei Braunschweig. Er hat im Ganzen die Gestalt einer Handspritze, und besteht aus einem Cylinder, an dessen unterer Kreisfläche eine kegelförmige Spitze entspringt, die mit Spiralwindungen umgeben ist, und an dessen Grundfläche aus der Mitte eine Stange mit einem Queergriff aufsteigt. Beim Gebrauch dieses Instrumentes wurde wahrscheinlich durch Umdrehung des Queerheftes mit der Spitze der Knochen angebohrt. Möglich ist es indessen, dafs dieses Instrument als Tirefond zum Heben eingedrückter Knochenstellen diente, wo es dann in die bereits gebohrte Oeffnung eingeschraubt und aufwärts gezogen wurde; wenigstens ist für den letzten Fall das Schraubengewinde des Kegels leicht erklärbar.

Der Bohrer bei Vesal ist in der Construction jenem des Roland am ähnlichsten. Er besteht aus der Stange, einer Kugel oder einem Ringe und der Vorspitze. Die Stange

ist schlangenartig gewunden, an dem unteren Ende mit der Kugel oder dem Ringe concentrisch vereinigt, läuft aus dem Centrum der unteren Kugelfläche auf eine kurze Strecke gerade und eben fort, und schliefst sich an die Mitte der bohrenden Platte an. Die Platte bildet ein gleichseitiges Dreieck mit scharfen Seiten. Falls der erwähnte runde Körper ein Ring ist, so dient er zur Verzierung; falls eine Kugel, so theilt sie durch ihre Schwere, sobald sie in Bewegung geräth, dem Instrumente einen Schwung mit. Im letzteren Falle mufste um die Stange ein Band gewunden werden, um eine schnelle Bewegung des Instrumentes bewirken zu können.

Hippokrates kleiner Bohrer (τό τρύπανον σμικρόν). An einer cylindrischen, 5 Zoll langen Stange befindet sich am unteren Ende ein solider Aufsatzkopf (Schwungscheibe), aus dessen unterer Fläche eine conische Röhre hervorragt, die 8 Zoll lang ist und unten 4 Linien im Durchmesser hat. In diese Röhre können conische Spitzen verschiedener Länge mit und ohne Sicherheitsreifen eingesetzt werden. Auf welche Art der Bohrer eingedreht wurde, ist nicht gesagt. — Zwei andere Bohrer desselben sind wie der vorhergehende gebaut, nur dafs am oberen Ende der Hauptstange ein sattelförmiges Queerheft oder eine Kugel angesetzt ist, mittelst welcher die Umdrehung geschieht. Beide Bohrer passen auf die Beschreibung jenes Bohrers, den Celsus Bohrer der Schreiner oder Zimmerleute nennt, und dessen Hippokrates zur Trepanation sich bediente. Eine dritte Art Bohrer des Hippokrates, bei Celsus der Schmiedebohrer genannt, hat eine 5 Zoll lange Cylinderstange von 4 Zoll im Durchmesser mit dem oben angegebenen Knopfe (Schwungscheibe) und einer conischen Röhre am Unterende, aus deren Höhlung die Bohrspitze steigt. Diese ist über den Rand der Röhre um 6 Linien vorspringend nur 3 Linien im Durchmesser dick, und an der Grenze ihrer Schärfe wagerecht mit einem Sicherheitsringe umgeben. Diese Instrumente wurden folgendermafsen angewendet: Nachdem die Bohrspitze auf die bestimmte Knochenstelle gesetzt worden, fafste man mit der linken Hand die Kugel am oberen Ende des Cylinders, zog mit der rechten das um die Stange des In-

strumentes gewickelte Band schnell und straff an, und liefs es dann plötzlich los, wodurch es sich an die in den Schwung gesetzte und sich drehende Stange umgekehrt aufwickelte; dann zog man dasselbe abermals an, und wiederholte dieses Verfahren so oft, bis die Spitze durch das fortgesetzte Drehen des Cylinders tief genug eingedrungen war.

Ein ähnlicher Bohrer mit dem Drehbogen bei Hippokrates. Dieser Drehbogen hat die Form eines Handsägebogens, zwischen dessen Ende statt des gezähnten Metallstreifens ein Band oder eine Saite, die einmal um die Stange gewunden ist, sich spannt. Bei der Anwendung dieses Bohrers fafste man mit der linken Hand die Kugel am Oberende des Cylinders, mit der rechten den birnförmigen Griff des Drehbogens, richtete die Bohrspitze auf den gehörigen Ort, bewegte sodann den Bogen durch Hin- und Herziehen, setzte hiermit die Cylinderstange in kreisförmige Bewegung, und fuhr so lange fort, bis die Bohrung des Loches vollendet war. Auch hier, so wie bei allen diesen Bohrern, dient die Schwere des Kopfes, um am Unterende der Stange einen Schwung zu bewirken, welcher das Drehen der Bohrstange erleichtert.

Paré's Bohrer mit dem Queergriffe. Er besteht aus dem Bohrer und dem Griffe. Der Griff ist ein cylindrischer, stählerner Stiel, an dessen oberem Ende eine queerliegende, ebenfalls cylindrische Handhabe durch eine Schraube befestigt ist. Die Bohrspitze ist am unteren Ende des Stieles angebracht. Sie ist eine dreieckige dicke Platte, 7 Linien lang und an der Basis eben so breit. Ihre Ränder sind von entgegengesetzten Seiten durch einen schmalen Schliff geschärft. Mittelst einer kurzen männlichen Schraube, die sich an den oberen Enden des Bohrstieles befindet, wird der Bohrer im Griffe befestigt.

Paré's Zirkelbohrer. Er besteht aus zwei fast durchaus geraden, nur oben im Bohrer gegen einander gekrümmten und durch ein Gelenk verbundenen Schenkeln. Der männliche hat an seinem Unterende eine kegelförmige Spitze zum festen Ansatzpunkte, der weibliche aber ist auf $^2/_3$ seiner Länge von oben nach unten abgeschnitten, und hat daselbst einen viereckigen vorstehenden Zapfen, der in der Mitte durchbohrt ist, und in einen entsprechenden Einschnitt am Oberende

der Bohrerstange pafst, mit welcher er durch eine kleine Seitenschraube fest vereinigt wird. Um die Zirkelstange in der ihr gegebenen Weite zu erhalten, ist in dem weiblichen Schenkel ein metallener Halbzirkelbogen befestigt, der durch den männlichen Arm geht und an ihm durch eine geflügelte Seitenschraube gestellt wird. Zu diesem Zwecke sind auch noch beide Schenkel, wo der Metallbogen angenietet ist und wo derselbe durchgeht, viel stärker als in ihrem Verlaufe gegen die Spitze zu.

Bei der Anwendung dieses Instrumentes war es nothwendig, den männlichen Schenkel, damit er beim Ansetzen nicht den Schädel auf der gesunden Stelle verletze, auf einem festen Punkte ruhen zu lassen, während der andere bohrend im Kreise bewegt wird. Zu diesem Zwecke bediente sich Paré einer Unterlage oder dünnen Stahlplatte, welche überall mit kleinen Grübchen versehen ist, um den einen Fufs des Zirkels einzusetzen. Damit diese Platte fest dem Kopfe anliege, und in der Fläche eine hinreichende Biegung bestehen könne, wurde sie von weicherem Metalle verfertigt.

Henkel's Handbohrer. Er besteht aus der Bohrklinge und dem Griffe. Der eigentliche Bohrer ist eine $^{7}/_{4}$ Zoll lange runde Stahlstange, mit einem viereckigen Zapfen am oberen und der Bohrspitze am unteren Ende. Die Bohrspitze ist 9 Linien lang, wie ein gleichschenkliges Dreieck gestaltet, und 3 Linien breit, ihre Ränder von entgegengesetzten Seiten schmal und scharf geschliffen. Der Zapfen des Bohrers ist in den Hals eines birnförmigen Heftes eingestofsen.

Kauzmann's Trepan, mit dem er angeblich ellipsenförmige Löcher aus dem Hirnschädel zu schneiden vermocht haben soll, wirkt wie der Zirkelbohrer des Paré, und erzeugt durch die Zusammensetzung von vier segmentarischen Schnitten eine elliptische Oeffnung. An einem verzierten langen Cylinderstabe ist oben ein rundes Queerheft befestigt, in der Mitte eine viereckige Höhlung mit einer Seitenschraube und unten eine runde kegelförmige Spitze. Durch die Höhlung geht ein viereckiger, $3^{1}/_{2}$ Zoll langer, 6 Linien hoher, 2 Linien dicker Stab mit einem viereckigen Loche an dem einen Ende, und kann mittelst der Stellschraube in jeder Lage festgestellt werden. Vier Linien hohe und eben so

breite Sägeblätter mit viereckigen Stielen werden in die Oeffnung am Ende des Queerstabes von unten eingepafst und zur Bewirkung des Schnittes benutzt. Je weiter man den Stab aus der Höhlung vorsteckt, desto gröfser ist der Halbmesser des Schnittes, desto flächer mufs auch die Biegung des Sägeblattes seyn, daher der Operateur mehrere Sägen mit geringerer und gröfserer Convexität, und von jeder zwei Exemplare in Bereitschaft haben mufs, damit, wenn die eine unbrauchbar wird, derselbe Schnitt mit der andern fortgesetzt werden kann. Als Unterlage dient dem Instrumente ein $5^1/_2$ Zoll langer, am breitesten Orte $1^3/_4$ Zoll breiter, aus biegsamem Eisen verfertigter Streif, in der Mitte mit einer Erhabenheit, an den Enden mit kugelförmigen Haltern versehen, bei denen der Metallstreif vom Gehülfen an den Kopf angedrückt wird. In einer Vertiefung der erhabenen Stelle am Metallstreif bewegt sich die Spitze des verticalen Theiles des Instrumentes.

Zeller's Handtrepan schliefst sich rücksichtlich seiner Construction an die beschriebenen Bohrwerkzeuge an, und macht den Uebergang vom Perforativ zur Trephine. Er ist so eingerichtet, dafs man durch die blofse Verlängerung des im Kreise wirkenden Schabers gröfsere oder kleinere Trepanationsöffnungen zu machen im Stande ist. Das ganze Instrument, mit Ausnahme der stählernen Centralspitze und des Schabers, ist von festem Holze verfertigt, und besteht aus einer 4 Zoll langen, runden, ausgeschweiften Stange, deren Unterende einen 8 Linien hohen Cylinder bildet, der unten queer abgesetzt und in der Mitte dieser Fläche mit einer 3 Linien vorragenden stählernen Spitze versehen ist. Der Cylinder ist seitwärts mit einer vierwinkeligen Oeffnung von 3 Linien Breite und 2 Linien Höhe durchbrochen, welche den Schaber sammt dem ihn feststellenden Keil aufnimmt. An das obere Zapfenende der Stange wird ein 4 Zoll langes, im Umfange rundes Queerheft angesetzt, doch nicht verkeilt, damit dasselbe nach der Operation abgenommen und das Instrument nach Bequemlichkeit zusammengelegt werden könne. Der stählerne Schaber hat die Form eines abwärts gerichteten Hakens, dessen wagerechter dicker Theil ein 20 Linien langes und 3 Linien dickes Prisma dar-

stellt, dessen Fortsetzung sich unter einem rechten Winkel herabwendet und in die schabende Spitze von 7 Linien Höhe endigt. Der Vordertheil derselben ist mit drei gleich weit entfernten scharfen Zähnen versehen. Bei der Anwendung des Instrumentes kommt der prismatische Theil auf den Boden der Oeffnung im Cylinder zu liegen, und wird in der ihm gegebenen Stellung durch einen oberhalb desselben eingeschobenen hölzernen Keil fixirt. Da die schabende Spitze durch diese Vorrichtung von dem Mittelpunkte mehr oder weniger entfernt werden kann, so entstehen auch bei der kreisförmigen Bewegung gröſsere oder kleinere runde Löcher im Schädelknochen. Das eine Ende des Queergriffes ist zum Abschrauben eingerichtet, wobei sich am Griffe ein Tirefond zeigt, der in der Höhlung des Griffendes verborgen lag. Der äuſsere einfache Bau, das leicht zu bearbeitende wohlfeile Material und der Mechanismus desselben macht mehrere andere Instrumente entbehrlich, und wurde vom Erfinder sehr dringend empfohlen. Allein hinsichtlich seiner Wirkung muſs doch bemerkt werden, daſs es die Operation zu sehr verlängert, und nur die mehr sichere Handhabung vor dem Zirkelbohrer des Paré voraus hat, dem es sonst gleich kommt.

2) Kronenförmige Bohrer (Modiolus) (χοινικίον).

Hippokrates kronenartiger Bohrer (πρίων χαρακτός) besteht in einem hohlen, conischen Körper, dessen Höhe zu 14 Linien, der gezähnte untere Durchmesser zu 12 Linien, der obere 10 Linien beträgt. Die Zähne stehen in einer ununterbrochenen Reihe am unteren Rande, und haben die Gestalt gleichseitiger Dreiecke. In der Mitte des Hohlkegels befindet sich die Spitze zur Bezweckung des Kreisganges der Krone. Der Kronenstiel ist rund, gegen 4½ Zoll lang, 4 Linien dick, oben schwach conisch, unten bogenartig in den Rand der Kronenschluſsplatte verlaufend. Wie und auf welche Art dieses Instrument wirkte, läſst sich nur errathen, denn im Texte geschieht dessen keine Erwähnung. Celsus meint, man müsse den Stiel in eine 5 bis 6 Finger lange Handhabe stecken, diese an ihrem oberen Ende mit einer Kugel versehen, in der Mitte ihrer Länge aber ein Band oder einen Riemen umwickeln, welcher an die Enden eines Bogens

gespannt wäre; die Bohrung geschehe dann durch das Hin- und Herziehen des Bogens, welches einen Kreislauf des senkrecht gehaltenen Bohrers bewirkte.

Die venetianischen kronenartigen Bohrer nach Andreas a Cruce bestehen aus einer cylindrischen Stahlstange von durchaus gleicher Dicke, an deren Ende cylindrische, oder äufserlich nach aufwärts conische, glatte, mit Zähnen in Form gleichseitiger Dreiecke versehene Kronen angebracht sind. Die Kronen haben einen geringen Durchmesser, die eine ist männlich, die andere weiblich, d. h. jene besitzt einen Perforator in ihrem Hohlraume, die andere nicht. Die Kronenwände sind nach der Angabe dünn. Man bewegt dieses Instrument zwischen beiden Händen.

Die kronenartigen Bohrer, welche von den Deutschen gebraucht wurden, unterscheiden sich von den vorigen der Venetianer dadurch, dafs die Kronen eine an beiden Enden offene, anpassende Röhre umgibt, die hoch und niedrig gestellt werden kann, und dazu dient, mit dem unteren glatten Rande ein tieferes Eindringen der Krone, als bezweckt ist, zu verhindern. Um die Röhre an der Krone in beliebiger Höhe stellen zu können, sind ihrer Basis zunächst wagerechte Rinnen eingeschnitten, welche zahnförmige Erhöhungen zwischen einander bilden. Aus dem oberen Röhrenrande steigen zu entgegengesetzten Seiten zwei gegen einander federnde Stangen, welche an der inneren Fläche einen, der Höhlung oben erwähnter Rinnen entsprechenden, dreieckigen Zahn, mittelst dessen die Röhre an der Krone festgehalten wird, besitzen. Beim Hinabgleiten der Röhre über die Krone steht dem Zahne kein Hindernifs entgegen; denn er fährt leicht über die schiefe Fläche der Rinnenhöhlung; aufwärts aber kann die Röhre nur dann gebracht werden, wenn man mit den Fingern ihre beiden Stangen von einander zieht und so den Zahn aus der Vertiefung ausläfst.

3) Trephinen oder Handtrepane.

Sie dienen zur Anbohrung des Schädels gleich den Bogentrepanen, werden aber gegenwärtig nur in den Fällen in Anwendung gebracht, wo die Umstände den Gebrauch der letzteren ausschliefsen.

Die Trephinen nach Andreas a Cruce. Die eine besteht

steht aus einem verzierten Queerhebel, aus dessen Mitte abwärts ein runder Stiel geht, der am Unterende die Krone trägt. Letztere ist cylindrisch, am Umfange glatt, und hat gleichschenklige Zähne am unteren Rande. Man bemerkt keine Pyramide im inneren Raume. Die andere Trephine besitzt eine cylindrische Krone mit langen kantigen Zähnen, deren obere Grenze ein als Abaptiston dienender Ring ist. Am unteren Ende der Stange ist statt des queeren Handgriffes eine reich verzierte Kugel.

Die Trephinen des Fabricius ab Aquapendente. Zwei seiner Kronen sind conisch, unten an der offenen Seite länger als oben, an der inneren Fläche glatt, an der äufseren etwa zehnkantig und scharfeckig. Der untere Durchmesser ist nur halb so grofs als der obere, und die Höhe der Krone enthält 2¹/₄ Zoll Durchmesser des unteren Endes. Der untere Kronenrand ist durchaus mit scharfen Zähnen von der Form eines gleichseitigen Dreieckes sägeartig besetzt. Aus der Mitte des Schlufsdeckels am oberen Ende erhebt sich ein viereckiger, nach oben zu etwas verjüngter Zapfen, der in die passende Oeffnung des Drehgriffes eingesetzt wird, und die Verbindung der Krone mit dem Griffe bewirkt. Der innere Raum der Krone ist leer.

Die zweite Krone hat dagegen in der Mitte des hohlen Raumes einen spitzigen vierkantigen Stachel, welcher mit dem Schlufsdeckel fest vereinigt ist und über den unteren Kronenrand vorragt. Diese Krone heifst die männliche zum Beginnen, die andere die weibliche zum Beendigen der Operation.

Eine dritte Krone ist von diesen beiden darin verschieden, dafs sie sich durch Losschrauben des Stachels in eine weibliche umändern läfst, und an der Umfangsfläche 4 Flügel hat. Ihre Form ist weniger conisch, die Flügel jedoch gegen das obere Ende an Breite sehr zunehmend. Beide Umfangsflächen der Krone sind glatt, der untere Zirkelrand mit spitzigen breiten Zähnen besetzt, der obere mit einer Schlufsplatte geschlossen, die in ihrer Mitte durchbohrt und wie eine Mutterschraube mit Gewinden versehen ist. Die Flügel der Krone sind schmale dünne Blätter, welche mit dem einen Rande an der Krone anliegen, am anderen geschärft sind.

und durch die ganze Höhe der Krone aufsteigen. Aus der unteren Fläche eines vierkantigen Zapfens von der Gröfse und Gestalt der beschriebenen beiden vorigen Kronen geht der Perforativbohrer aus, welcher ein viereckiger schwacher Stab mit pyramidal zulaufender Spitze ist, dessen oberes Ende an der Verbindung mit dem Zapfen von mehreren Schraubenwindungen umgeben wird. Seine Länge ist so grofs, dafs, wenn er mit dem Gewinde in die Schraubenmutter der Krone eingedreht wird, die Spitze über den gezähnten Kronenrand vorsteht. Der Drehgriff des Instrumentes ist von Metall verfertigt, wie ein T gestaltet, in seinen Bestandtheilen rund. Die senkrechte Stange hat unten eine kolbige Gestalt, und endigt mit einem Würfel, welcher mit einer Höhlung zur Aufnahme der Kronenzapfen versehen ist, und da man an demselben weder Compressivschraube, noch eine andere Vorrichtung zum Feststellen des letzteren bemerkt, so ist es wahrscheinlich, dafs beide Theile nur durch die genau passende Gröfse und durch ein gewaltsames Einstossen des Zapfens in die Oeffnung mit einander vereinigt wurden.

Sharp's Trephine. Sie besteht aus dem Handgriff, dem Perforativ, der Krone, der zu ihr gehörigen Pyramide und dem Schlüssel zum An- und Abschrauben der letzteren. Das T-förmige Heft ist mehrfach verziert, an dem unteren Ende mit einer viereckigen Kapselhöhlung und einer Seitenschraube zur Feststellung der eingesetzten Instrumententheile versehen. Die Queerstange des Heftes ist angeschraubt, in der Mitte stärker, von den Verzierungen gegen beide Seitenenden an Dicke abnehmend, nächstdem sanft abwärts gebogen, und als doppelter Hebel zum Aufheben des durchgesägten Knochens bestimmt.

Das Perforativ ist ein sehr spitziges, gleichschenkliges Dreieck, dessen Seitenränder von den entgegengesetzten Seiten schief zugeschliffen sind. Der Stiel bildet nach einem Absatze den viereckigen Zapfen zum Feststellen im Hefte. Er diente zum Vorbohrer und wurde durch die Krone abgelöst. Die Krone, deren Cylindergestalt Sharp vorzüglich und zuerst mit Angabe ihrer wahren Vortheile gegen die conischen empfiehlt, ist an ihrer äufseren Umfangsfläche mit senk-

rechten scharfen Kerben umgeben, die von der Spitze eines jeden Zahnes am Unterende heraufsteigen. Obschon cylindrische Kronen auch glatt im Umfange seyn können, was bei conischen nie der Fall seyn darf, so ist es dennoch bei ungleich dicken Stellen des durchzubohrenden Knochens erwünscht, selbe gekerbt zu haben, weil bei schief gehaltenen Kronen an der dickeren Knochenstelle die Seitenwand sich Luft machen kann, und nickt eingeklemmt wird. Sie sägen leichter als conische Kronen, da sie blos mit dem Sägerande, jene aber gleichzeitig mit dem Umfange angreifen. Die Zähne selbst haben eine senkrechte und eine schief geneigte Seite. Aus der äufseren Fläche des Schlufsdeckels erhebt sich der Stiel, dessen viereckiges Oberende in die passende Kapselöffnung des Heftes eingestofsen wird. In der Mitte des hohlen Kronenraumes ist die spitzige Pyramide in den Schlufsdeckel eingeschraubt, von welchem sie nach Umständen abgenommen, und so die Krone zur weiblichen gemacht werden kann. Das dazu nöthige Hülfswerkzeug ist der Schlüssel, dessen Bau mit einem gewöhnlichen Sackuhrschlüssel übereinstimmt. Die Trephine bei Petit ist in ihrem Baue und den dazu gehörigen Theilen der des Sharp gleich, nur unterscheidet sich ihre conische Krone in etwas von der Petit'schen. Uebrigens kann man sie männlich durch Einschrauben, und weiblich durch das Abschrauben der Pyramide machen. Die Zähne und der äufsere Umfang der Krone sind von derselben Gestalt und Lage wie bei Sharp. Aufserdem gehört aber noch zu dieser Trephine eine Exfoliativklinge zum Erweitern und Abglätten der mittels der Krone gemachten Oeffnung. Diese Exfoliativplatte ist 8 Linien lang, oben 6 Linien breit, und über 1 Linie dick, unten $3^1/_2$ Linien breit und schwächer, hat daher an den beiden Flächen die Gestalt eines Trapezes mit scharfen, von den einander entgegengesetzten Seiten zugeschliffenen Rändern. Der untere gerade, durch einen schmalen Schliff geschärfte Rand des Trapezes wird in der Mitte durch einen kurz vorragenden Stachel durchbrochen, der zweischneidig ist, daher die Klinge auch dazu dient, mit derselben ganze Oeffnungen im dünnen Schädelknochen, wo man die Krone anzuwenden sich nicht getraut, zu schaben.

Bell's Trephine hat eine eigends geformte Krone und eine besondere Feststellungsart der Pyramide in derselben. Der Griff ist aus einem liegenden, hölzernen, 3½ Zoll langen, 1 Zoll dicken Cylinder und einem senkrechten runden Stahlkörper zusammengesetzt, der, in der Mitte des Cylinders befestigt, mit ihm die Gestalt eines T bildet. Am Unterende ist der Stahlkörper wie die vorher beschriebenen gehöhlt und zur Aufnahme des Kronenstielzapfens geeignet, dann mit der Kopfschraube versehen, um den Zapfen festzustellen. Zu dieser Trephine gehören drei Kronen, die sich theils durch die Form ihrer Zähne, theils durch eine Vorrichtung im Kronenhalter selbst unterscheiden. Sie sind alle cylindrisch.

Die erste Krone hat eine Höhe von 9 Linien und ist im Durchmesser 1 Zoll weit. Ihr Umfang ist vom Sägerande auf 6 Linien Höhe gerifft, an dem übrigen Theile durch Abfeilen der Riffe eben gemacht, und von geringerem Durchmesser. Die Riffe sind 1 Linie breit, an den Kanten scharf, senkrecht gestellt, und von der Spitze eines jeden Zahnes am Sägerande ausgehend. Von der Mitte des Kronenschlufsdeckels geht die Pyramide hervor, die nicht eingeschraubt ist, sondern mit ihrem cylindrischen oberen Ende in den ausgehöhlten Kronenstiel sich verlängert und daselbst eine Schraubenöffnung hat. Der Kronenstiel hat einerseits nach der Länge eine Spalte von 6 Linien Länge, 1 Linie Breite, in welcher sich der Hals einer kleinen, mit den Fingern drehbaren Schraube bewegt, deren Gewinde in die Pyramide eingeschraubt sind. Mittelst dieser Schraube läfst sich die Pyramide nach Bedarf durch das Ab- oder Aufwärtsschrauben aus der Krone vorragend machen oder höher ziehen und verbergen. Der ganze Kronenhalter ist beinahe 2 Zoll lang, 4 Linien dick, mit dem Kronenschlufs zusammengelöthet, und von unten durch die gröfsere Länge röhrenförmig. Das obere Ende ist eine Aufsatzplatte mit vorstehendem viereckigen Zapfen, an dessen einer Seite eine Mutterschraube befindlich ist, um das Gewinde der erwähnten Schraube am Griffe in dieselbe einzudrehen und den Bohransatz fest zu machen.

Die zweite etwas kleinere Krone unterscheidet sich von der ersteren nur dadurch, dafs die Pyramide, wie bei einer

gewöhnlichen Krone am Schlufsdeckel fest und nicht wie in der vorigen verschiebbar ist.

Die dritte Krone ist von beiden vorigen durch den besonderen Bau des Sägerandes verschieden. Der hohle Cylinder, den sie bildet, ist im Umfange eben, glatt, 8 Linien hoch, 1 Zoll im Durchmesser weit, und am unteren Ende mit Zähnen, welche durch 2 gegen einander laufende Bogen gespitzt und scharf sind, besetzt. Die Zähne aber reihen sich nicht ununterbrochen an einander, sondern sie stehen in 3 gleichen Abtheilungen, in deren jeder etwa 7 vorkommen. In den Theilungspunkten selbst befindet sich in der Weite eines Zahnes ein hoher Ausschnitt in der Kronenwand, der bestimmt ist, den Sägespänen während der Umdrehung der Krone freien Raum zu schaffen, durch welchen sie sich innerhalb der Krone sammeln können, um so den Lauf derselben keinen Augenblick zu hindern. Der Kronenhalter, die verschiebbare Pyramide und die Feststellungsart des Bohrwerkzeuges im Griffe gleicht der erst beschriebenen Krone.

Rudtorffer's Handtrepan oder Trephine. Sie ist aus dem Kronenstiel sammt dem Deckel, aus der Handhabe, aus der Krone und der Pyramide zusammengesetzt. — Der Kronenstiel ist ein 2½ Zoll langer, 4 Linien dicker, aus Messing oder Stahl verfertigter, hohler Cylinder, dessen oberer Theil mit einigen zirkelförmigen Verzierungen umgeben, und durch ein abgesetztes, 6 Linien im Durchmesser breites Scheibchen von dem vierkantigen, 7 Linien langen und 4 Linien breiten Zapfen, auf welchen die Handhabe gesetzt wird, geschieden ist. Die den Zapfen begrenzende viereckige Endfläche hat in der Mitte ein 3 Linien tiefes Schraubenloch, in welches die Schraube, die den Zapfen an die Handhabe befestigt, pafst. Am untern Ende des Stieles befindet sich der aus demselben Metalle bestehende und mit dem Cylinder fest vereinigte Kronendeckel. Dieser bildet eine runde, in ihrem Durchmesser 1 Zoll breite und 2 Linien dicke Scheibe, deren Rand im Umfange nach unten 1 Linie tief abgesetzt, und daselbst mit 3 kleinen Schraubenlöchern versehen ist, um die Krone, welche diesen abgesetzten Rand aufnimmt, zu befestigen. In der Mitte der untern Fläche befindet sich eine 2 Linien weite, runde Oeffnung, welche in den 2 Zoll tiefen Ka-

nal des Stieles von gleicher Weite führt, und beim Gebrauche die Pyramide aufnimmt. Dieser Kanal öffnet sich am untern Theile des Stieles durch einen 7 Linien langen und 2 Linien breiten Ausschnitt, welcher von einem dünnen, 1 Zoll langen, 3 Linien breiten, dem Stiele nach äufserlich gewölbten, an der inneren Fläche ausgehöhlten Schieber besetzt wird. In der Mitte dieses Schiebers ist ein Schraubenloch befindlich, durch welches das Schraubengewinde einer Flügelschraube geht, deren hinteres Ende in dem Kanal mit der Pyramide in Verbindung tritt, das vordere Ende aber ein flügelförmiges Plättchen zur Bewegung der Schraube hat. Mittelst dieser Flügelschraube kann die Pyramide vor- und rückwärts geschoben und zugleich befestigt werden. — Die Krone der Trephine ist aus feinem Stahl gearbeitet, und von der Bell-schen ersten Krone darin verschieden, dafs sie den abgesetzten Rand des Deckels in sich aufnimmt, und mittelst 3 am obern Rande befindlichen Schraubenlöchern an demselben durch kleine Schräubchen befestigt ist. Da die Bewegung der Trephine beim Gebrauche nicht, wie bei dem Bogentrepan, nach einer Richtung im Kreise geschieht, sondern dieselbe hin- und rückwärts gedreht wird, so dürfen die Zähne derselben auch nicht nach einer Seite, sondern müssen senkrecht nach unten gerichtet seyn. Die Pyramide der Trephine macht, da sie vor- und zurückgezogen und befestigt werden kann, den Spitzentrepan entbehrlich, und hat daher die Form desselben. Man unterscheidet an ihr den Stiel und den pfeilförmigen Theil. Der Stiel ist ein cylindrischer, 1¼ Zoll langer, am oberen Ende abgerundeter und mit einem Schraubenloche durchbohrter Stab, welcher in den Kanal des Stieles pafst, und mittelst der Flügelschraube daselbst festgeschraubt werden kann. Der untere pfeilförmige Theil ist 7 Linien lang, 2 Linien breit, und durch eine kreisförmige Erhabenheit von dem unteren Ende des Stieles geschieden. Er verläuft mit zwei geraden, 2 Linien breiten Flächen, und zwei geraden Seitenkanten in der Länge von 4 Linien, alsdann sind alle 4 Flächen der Spitze zu schief abgesetzt, und bilden eine vierseitige, von scharfen Rändern begrenzte, scharfe Spitze. Die Handhabe der Trephine besteht aus Ebenholz, ist 3¾ Zoll lang, cylindrisch geformt, und 10 Linien im

Durchmesser breit. An beiden Seiten ist sie dünner ausgedreht, und an beiden Queerenden mit runden Metallplättchen verziert. In der Mitte der Handhabe befindet sich nach unterwärts der Eingang eines 4 Linien weiten viereckigen Kanals, welcher, pyramidalisch gestaltet, den mittleren Theil der Handhabe durchläuft, oberwärts sich aber mit einem runden Loche öffnet, worein die den Zapfen des Stieles befestigende Schraube pafst. Diese Höhle nimmt den Zapfen des Kronenstieles auf, dessen oberes Ende durch die gedachte messingene Schraube an die Handhabe befestigt wird.

Eine Trephinkrone mit unterbrochenen Zähnen bei demselben hat zwischen jeden drei Zähnen 2 Linien hohe Spalten, die zur Aufnahme der Sägespäne bestimmt sind, damit diese den Gang der Säge nicht hindern; übrigens ist sie der vorigen gleich gestaltet.

Die Savigny'sche Trephine unterscheidet sich von der vorigen nur darin, dafs die Krone nur durch zwei Seitenschrauben an dem Kronenhalter befestigt ist, und dafs die Pyramide am Ende fast lanzenförmig, nicht ganz pyramidalisch wie bei der vorigen zugespitzt ist.

Carl Bell's Trephine ist in der Haupteinrichtung, Form der Krone, ihrer Verbindung mit dem Hefte und Verschiebbarkeit der Pyramide gleich der des Savigny. Der Unterschied beider beruht auf dem gezähnten Sägerand einer ganzen und einer halben Krone. Die Krone der ersten Art ist cylindrisch, ringsum eben, glatt, unten gezähnt, die Zähne selbst von beiden Seiten durch eine gleich schiefe Schärfung gespitzt, und ihre Reihe durch viele schmale Einschnitte, die im ganzen Umfange von der Spitze eines jeden dritten Zahnes auf 3 Linien Höhe senkrecht aufsteigen, unterbrochen. Man fand wahrscheinlich 2 oder 3 Einschnitte der Kronen zur Wegschaffung der Späne nicht hinreichend. Hinsichtlich der Zähne ist zu bemerken, dafs bei den ersten Kronen die Zahnränder gerade gefeilt sind, daher blos die Spitze scharf ist und der Sägerand schabend wirkt, bei der anderen Krone aber die Ränder des einen Zahnes von aufsen, die des nächst stehenden von innen geschärft sind, wodurch sie zugleich schneidend und schabend wirken, daher den harten Körper leichter durchdringen. Ferner hat Carl Bell bei der Krone

auch den inneren Raum aufwärts erweitert, indem er die Krone am Zahnrande dicker machte, als an ihrem Schlusse. Dadurch erreicht er den Vortheil, dafs die breiter gewordene Furche beim tieferen Eindringen der Krone die innere Wand derselben nicht berührt, ihr daher weniger hinderlich ist. Auch kann der Operateur diese Krone seitwärts stellen, und nur mit dem einen Theile des Sägerandes sägen, wenn es die ungleiche Dicke des Knochens erfordert, welches bei den früheren Kronen durchaus der Fall nicht seyn kann. Unter solchen Umständen ist die halbe Krone von noch gröfserem Nutzen, da die zu durchbohrende Knochenstelle mehr Licht und Raum zur Uebersicht gewährt, und auch bei jenen Knochenbrüchen, wo der gesunde Theil im Winkel vorspringt, vorzüglich gut zur Wegnahme der nebenstehenden zersplitterten Knochenstücke angewendet werden kann. Beifall verdient überdies die leichtere Feststellungsart der Krone im Hefte mittelst einer mit dem Finger drehbaren Kopfschraube mit zwei gerifften Rändern.

Ohlen's Trephine hat an dem Kronenstiele drei verschiedene Kronen, deren eine nach Gutdünken gewählt und festgestellt, die anderen aber abgenommen werden. Ihrer Construction nach ist die Trephine eine Zusammensetzung der Bell'schen Krone mit 3 Seiteneinschnitten und verschiebbarer Pyramide, dann der Verbindungsart des Kronenstiels mit dem Queerhefte nach der des Savigny gleich. In der Scheibe am unteren Ende des Kronenstiels beruht die Verschiedenheit von anderen Trephinen und die Eigenthümlichkeit des ganzen Mechanismus. Die zirkelrunde Scheibe bildet den Schlufsdeckel aller 3 Kronen, ist unter einem vorspringenden Rand, an dessen unterer Fläche sich das Oberende der Krone anschliefst, $1^3/_4$ Linien hoch, und an der ebenen unteren Fläche mit einem Centralloche und zwei ausgedehnten concentrischen schmalen Rinnen versehen, die nur so breit sind, dafs die Kronen darein gesetzt werden können, und, da diese mit der Abnahme des Durchmessers auch an Stärke verlieren, eine ungleiche Breite haben. Ihre Entfernung von einander beträgt nicht ganz eine Linie. Der äufsere Umfang der Scheibe ist in 3 gleiche Theile getheilt, und in einem jeden dieser Theile befindet sich eine gegen den Mittelpunkt eingebohrte

Schraubenöffnung, die jenen an den drei Kronen befindlichen entspricht, und durch eingedrehte Schrauben die Feststellung bewirkt. Die Kronendurchmesser betragen 10, 8 und 6 Linien, und der Umfang jeder Krone enthält drei $1\frac{1}{2}$ Linien breite Einschnitte, zwischen denen jedesmal 5 Zähne stehen. Nach getroffener Wahl einer der drei Kronen müssen alle 3 Schrauben losgedreht, die anderen zwei Kronen zur Seite gelegt werden, und nur die gewählte stecken bleiben, dann schraubt man die drei Schrauben neuerdings ein, und benutzt die Trephine wie die früher beschriebenen.

Koch's Krone unterscheidet sich nicht wesentlich von der Heine'schen, indem ihre äufsere Gestalt einen gestutzten Kegel bildet, und der innere Durchmesser gegen den Boden zunimmt. Bei beiden ist also der Sägerand der Krone dicker als der obere Rand, wie bei den geraden englischen Knochensägen, welche eben so eingerichtet sind, stets eine gröfsere Furche machen, als sie oben dick sind, und mithin das Einklemmen des Instrumentes verhindern. Die Krone hat 1 Zoll im Durchmesser, gleichschenkelige, abwechselnd nach aufsen und nach innen gefeilte Zähne, und der so geschränkte Zahnrand ist nach Art der Monro'schen Kronen durch drei gröfsere Ausschnitte unterbrochen. Die Abnahme der Kronenwandstärke beträgt $\frac{1}{3}$ der unteren Dicke. Die Pyramide ist im Kronenstiele verschiebbar, und ihre Spitze scheint gerinnt zu seyn, vielleicht um mehrere Kanten zu bilden.

Köth's Trephine für ein chirurgisches Feldetui besitzt wie jene des Bell eine im Kronenstiele verschiebbare Pyramide, und drei verschieden grofse, glatte Kronen mit gleichseitigen, durch Ausschnitte unterbrochenen Zähnen. Das obere Ende des Kronenstiels geht in einen Ring aus, durch welchen das passende Heft der in demselben Besteck vorhandenen Amputationsmesser, im Nothfall aber auch ein umwickeltes Stück Holz als Griff hineingesteckt wird. Die Befestigung der Kronen am Kronenhalter verdient vor den bisherigen wegen ihrer Einfachheit den Vorzug. An der unteren Fläche des Kronenhalters umgibt die Oeffnung für die Pyramide ein viereckiger Ansatz, an den die Krone mit der gleich grofsen Oeffnung im Schlufsdeckel angestofsen,

dann durch eine Flügelschraube, die seitlich von oben in den Kronenhalter eingelassen ist und in den Kronenschlufsdeckel eingreift, festgehalten wird. Damit die Krone nach Abnahme der Schraube nicht herausfalle, ist sie durch ein dünnes Scheibchen fixirt, das im Schlufsdeckel der Krone in einer Vertiefung liegt.

Die Handhabung der Trephine geschieht auf folgende Art: Man fafst, nach Verschiebung und Festsetzung der Pyramide, die Trephine am Griff mit voller Faust, so dafs der Daumen an die eine Fläche des Handgriffes, der Mittel-, Ring- und Ohrfinger an die andere Fläche zu liegen kommt, der Zeigefinger aber längs der Stange abwärts mit seiner Spitze den Boden der Krone berührt; dann bewegt man die genau senkrecht stehende Trephine in abwechselnden sich entgegengesetzten Halbzirkeldrehungen, mit zum Theil um ihre Achse kreisender Hand bei festgehaltenem Ober- und Vorderarm, bis eine hinlänglich tiefe Furche gebildet ist.

4) Bogentrepane.

Diese sind gegenwärtig die gebräuchlichsten Instrumente bei der Trepanation des Schädels. Sie haben, seit sie bekannt sind, mannigfaltige Abänderungen erfahren, sind aber im Wesentlichen noch heute den von Andreas a Cruce und Perret abgebildeten und beschriebenen Bogentrepanen ganz ähnlich, weshalb diese, um Wiederholungen zu vermeiden, etwas ausführlicher betrachtet werden sollen

Andreas a Cruce's Bogentrepan. Seine Bestandtheile sind der Bogen und verschiedene Bohransätze (Kronen). Der Trepanbogen hat im Allgemeinen die Form einer Kurbel. Er bildet eine Stahlstange, welche am oberen Ende gerade ist, senkrecht steht, und in einen kolbigen runden Theil, welcher die obere Handhabe bildet, und in einen vierkantigen Theil zerfällt. Der letztere geht unter einem rechten Winkel gebogen eine Strecke wagerecht fort, beugt sich abermals unter einen rechten Winkel abwärts, ist hier cylindrisch und zum Ansetzen der beweglichen seitlichen Handhabe bestimmt, und endigt unten gerade abgesetzt und in senkrechter Richtung mit einer Oeffnung versehen, zur Aufnahme der verschiedenen Bohransätze. Der am abstei-

genden Arme befindliche bewegliche Handgriff ist von Holz, Silber oder Messing, sehr breit und von ovaler Form. Die Kron- und Bohransätze, die sich bei Andreas a Cruce vorfinden, sind, nach ihrer Einfachheit geordnet, folgende:

*a*) Cylindrische Kronen (vom Autor Chynicida genannt und sehr empfohlen) mit glatter Umfangsfläche, unten mit gleichseitig dreieckigen, spitzigen Zähnen, ohne und mit Pyramide in der Mitte, und am oberen Ende in einen Zapfen auslaufend, welcher in die Kapselhöhle des Trepanbogens eingeschoben, und darin entweder durch sein Anpassen oder durch irgend eine in der Originalabbildung nicht angezeigte Vorrichtung sicher gestellt und befestigt wurde. Die Höhe der Krone hält fast den doppelten Durchmesser.

*b*) Kronen mit dem Ring oder dem Sägerande (Instrumenta securitatis). Sie sind in der Form den vorigen gleich, besitzen aber wenig Linien über dem Sägerande vorspringende Ringe, Reifen oder Leisten zur Verhinderung eines tieferen Eindringens in die Schädelhöhle. Daher mufste der Operateur nach der Gröfse der Knochendicke mehrere solche Bohrer haben, deren Ringe in verschiedener Weite vom Rande standen. Die Kronen waren männlich und weiblich.

*c*) Geflügelte Kronen (Modioli duabus alis muniti) von cylindrischer Form, im Umfange glatt und mit zwei einander gegenüber stehenden, vom oberen zum unteren Rande senkrecht herablaufenden dreieckigen Platten. Diese Platten schliefsen sich genau an die Krone an, endigen mit ihrer Spitze gleich tief mit dem Sägerande, und vereinigen sich oberhalb der Kronenschlufsplatte bogenförmig mit einander. Aus der Mitte dieser Vereinigung steigt der Zapfen aufwärts, mit dem sie in dem Trepanbogen befestigt werden. Ihr vermeintlicher Nutzen wurde darin gesucht, dafs beim Gebrauche die Zirkelsäge nicht so schnell oder nicht leicht tiefer, als voraus bestimmt war, eindringe.

*d*) Vierflügelige cylindrische Kronen (Modioli quatuor alis circumdati). An vier gleich weit von einander entfernten Punkten des Umfanges sind Platten angebracht, deren einer Rand an der Kronenfläche sitzt, während der andere bogenförmig von dem Sägerand ab-

geht und endlich gegen den oberen Rand der Kronen verläuft.

*e*) Vierfach geflügelte cylinderische Kronen mit dreieckigen Platten (Modioli abaptisti). Die vier einander gegenüber stehenden Flügel haben ihren Anfang am oberen Ende der Krone, und werden im Verlauf gegen den Sägerand allmählich breiter, wo sie in einiger Entfernung von den Zähnen gerade abgesetzt enden. Die Hauptform dieser Platten ist daher ein rechtwinkeliges sehr spitziges Dreieck, dessen senkrechte Seite an der Kronenfläche anliegt. Bei der Operation verhindern sie das weitere Eindrigen der Krone in die Schädelhöhle, haben daher vor jenen mit dem Ringe nichts als etwa die mühsamere Verfertigungsart voraus. Die zweiflügeligen und diese Kronen haben die Gröſse der ersteren und keine Pyramide. Ob die vorstehenden Ränder der Platten an der ersteren geschärft oder stumpf sind, ist ungewiſs.

*f*) Kronen mit seitlich scharfen Zähnen (Modioli mespilati) sind cylindrisch und glatt. Die Zähne in Gestalt von Roggenkörnern sind dreischneidig und von derselben Beschaffenheit, wie an der Trephine des Andreas a Cruce. Ihr Nutzen war ein leichteres, geräuschloseres Eindringen.

*g*) Eine andere Art oder Sicherheitskronen sind die damals so genannten Pariser oder Französischen durchbrochene Kronen (Modioli perforati), deren Umfang von zwei entgegengesetzten Seiten drei über einander stehende viereckige Löcher durchgehen, in welche stählerne passende Stäbe nach Willkür tiefer oder höher durchgeschoben werden, und, indem sie mit einem Theil über die Kronenfläche vorspringen, das tiefere Eindringen der Krone hindern. Sie sind gröſser im Durchmesser, und haben keine Stachel in der Mitte.

*h*) Kronen mit schraubbarem Ueberzuge oder Ringe (Modioli torculati). Sie sind cylindrisch, dreimal so hoch als breit, im Umfange mit Schraubengewinden versehen, an denen sich eine kurze Röhre, vermöge ihrer Schraubenhöhlung, auf und ab bewegen läſst, und endigen oben in einem aus der Schluſsplatte aufsteigenden Zapfen

zum Einschieben in den Trepanbogen. Auch diese Vorrichtung bezweckte die Verhinderung des zu tiefen Eindringens in den Knochen durch den Rand des schraubbaren Ueberzuges. Die Gewinde an der Krone mufsten der Drehung des Instrumentes entgegen gehen.

*i*) Trepankronen mit versetzbarem röhrenförmigen Ueberzuge. Die Krone selbst ist cylindrisch, im Umfange eben, glatt, doppelt so hoch als breit, und am unteren Rande mit gleichschenkeligen Zähnen versehen. Aus ihrem oberen Rande steigen von dem Endpunkte des Durchmessers zwei viereckige, federnde Stäbe aufwärts. Die Stäbe sind höher als die Krone, und haben am ersten Drittheile ihrer Höhe einen kurzen Zahn an der Aufsenseite. Die Krone ist oben geschlossen, und der Deckel hat eine Schraubenöffnung von ziemlicher Weite. Der Ueberzug ist eine beiderseits offene Cylinderröhre von geringerer Höhe als die Krone, und von einem solchen Durchmesser, dafs sie genau diese einschliefst. Wie an der Krone die nach aufsen wirkende Federstange, so sind auch bei dem Ueberzuge oben zwei senkrechte viereckige, nicht federnde Stäbe angebracht, die an den inneren Kanten mit gleich hoch stehenden Einschnitten versehen sind. Sie tragen eine Scheibe von bedeutender Dicke, welche eine Spalte und im Mittelpunkte eine runde Höhlung besitzt. Wenn dieser Ueberzug über die Krone geschoben wird, so greifen die Federn der letzteren mit ihren Zähnen in die Einschnitte seiner Seitenstangen, und werden in beliebiger Höhe festgestellt, mithin auch der glatte Unterrand des Ueberzuges vom Sägerande entfernt. Die Spalte in der Scheibe gewährt den freien Federenden den Ausschnitt, und erlaubt ihre Annäherung beim Ausheben ihrer Zähne aus den Einschnitten. Soll nun der Sägerand mehr oder weniger von dem glatten, ebenen Rande des ihn umgebenden Ueberzuges entfernt, d. h. soll die Krone tiefer oder höher gestellt werden, so drückt man die beiden Federstangen oberhalb der Scheibe zusammen, zieht auf diese Art die Zähne derselben aus den Vertiefungen der Seitenstangen, schiebt zugleich die Krone auf die ihr bestimmte Höhe oder Tiefe, und läfst endlich, sobald dies geschehen, die beiden Zähne wieder in eine nahe gelegene Vertiefung der Seiten-

stangen einfallen, wodurch die Feststellung des Ueberzuges augenblicklich bewirkt wird. Nach bewirkter Stellung der Krone wird das Gewinde des unteren Endes eines gewöhnlichen Trepanbogens durch die Scheibe eingeführt, und in den Deckel der Krone fest eingeschraubt, das Bohrwerkzeug sodann als weibliche Krone angewendet.

*k*) Zwei Kronen (Modioli limati) von conischer Form, folglich am unteren gezahnten Rande kleiner im Durchmesser als oben, unterscheiden sich jedoch von einander nur dadurch, dafs sie im Umfange entweder ganz raspelartig oder mit Feilenstrichen gehauen sind. Sie enthalten in ihrem Inneren keine Stachel, und wurden erfunden, um durch ihre conische Gestalt die Oeffnung während des Bohrens zu erweitern, mit der rauhen Oberfläche ihren Rand zu glätten, und nebenbei durch die Vergröfserung ihres Durchmessers zu hindern, dafs das Bohrwerkzeug zu schnell und unvermuthet eindringe, und die Meningea verletze.

*l*) Instrumente zum Glätten des Randes der eingebohrten Oeffnung (Aequatores) gab es dreierlei, alle kolbig von Gestalt, nicht hohl, im Umfange der Krone entsprechend, unten gewölbt abgesetzt und glatt, in der Umfangsfläche entweder rund und raspel- oder feilenartig gehauen, oder vierkantig und an den Ecken scharf.

Die zu dem Trepanationswerkzeuge bei Andreas a Cruce gehörigen Exfoliative waren folgende:

*m*) Schaufelförmige und halbkreisförmige Exfoliative (Terebra duabus alis munita). Die Klinge ist flach an beiden Seiten, am unteren Rande bogenförmig und scharf. An dem halbkreisförmigen Bohrer sind die Ränder nicht umgebogen, an dem schaufelförmigen aber jeder derselben entgegengesetzt gewendet.

*n*) Herzförmig vierkantige Exfoliative (Terebra quatuor alis circumdata), wovon einer solid, der andere aber hohl und blos durch vier zusammengelöthete Stangen gebildet ist.

*o*) Vielblätterige Exfoliative (Terebra plurimis alis voluta), deren Blätterränder die Gestalt eines gespitzten halben Eies bilden. Die Blätter sind entweder gerade oder zur Seite gekehrt.

*p*) Kolbige Exfoliative (Terebra limata) mit zugespitztem Unterende und feilen- oder raspelartig gehauener Oberfläche.

*q*) Gabelförmige Bohrer (Terebra caudata imaginata). Der eine ist zwei-, der andere dreizinkig. Jener besteht aus einem Stabe, dessen unteres Ende zugespitzt (cauda) ist, und ein queer durchgehendes viereckiges Loch hat. Durch dieses Loch wird der eine horizontale Arm eines Hakens gesteckt, dessen zweiter absteigender schneidender Arm, im Kreise geführt, den Knochen kreisförmig ausschneidet. Der zweite Bohrer hat die Gestalt eines Dreizackes mit an den Nebenzinken zur Seite gekehrten Schneiden. Sie hieſsen imaginata, quod in cranio sine scissuris timorose operantur.

Ein zweiter Bogentrepan bei Andreas a Cruce ist so eingerichtet, daſs an der Perforativspitze 3 verschieden groſse Kronen angebracht werden können, je nachdem die Operation eine kleinere oder gröſsere Krone erfordert. Der Trepanbogen ist ein cylindrischer Bügel, welcher mit einem senkrecht aufsteigenden Arme oben, mit dem wagerechten unten endigt. Der Körper des mittleren Theiles ist oval, verstärkt, übrigens unbeweglich; der obere Arm aber mit einem conischen, wahrscheinlich beweglichen Ballengriff versehen. Das untere Ende des Trepanbügels ist eine vierkantige hohle Kapsel zur Aufnahme des Perforativs, welches darin durch einen, am Bügel mittelst einer Schnur hängenden Bolzens, der in ein rundes Seitenloch eingesteckt wird, festzustellen ist. Die Perforativspitze ist ein conischer Stahlstab, der oben mittelst eines Zapfens in die Kapsel paſst, unterhalb desselben aber mit einer Ansatzplatte zur gröſseren Festigkeit versehen ist. Das Unterende ist hohl, um die lanzenartige, vierkantige Spitze aufzunehmen, die durch einen Stift gestellt wird. Das Perforativ ist während der Operation nicht abnehmbar, wegen seines unmittelbaren Zusammenhanges mit der Krone, daher muſs bei hinlänglich tiefem Eindringen der Krone die Bohrspitze entfernt werden. In der Mitte der Perforativstange ist eine mäſsig starke Platte angebracht, welche jene beiderseits gleich weit übergreift, und im unteren Rande zu jeder Seite 3 tiefe vierwinkelige

Einschnitte, in gleicher Entfernung vom Centrum, hat. Die zu der Perforativstange gehörigen 3 Kronen sind cylindrisch, glatt, an beiden Enden offen, unten gezähnt, oben in den entgegengesetzten Punkten des Durchmessers mit zwei eben solchen Einschnitten, wie sie sich an der angeführten Platte befinden, versehen. Ihre Durchmesser sind die Entfernungen der entsprechenden Einschnitte an jener Platte, und ihre Höhe etwas gröfser als die Perforativstange vom unteren Rande der Platte bis zur Basis der Bohrspitze.

Guillemeau's Bogentrepan. Der Trepanbogen ist, mit Ausnahme der Verzierungen, dem bei Andreas a Cruce gleich. Zu diesem Bogen hatte Paré weibliche und männliche Kronen, doch ist bei diesen der Perforativstachel untrennbar. Die weiblichen Kronen zur Beendigung der Operation haben einen von aufsen sie umgebenden Cylinder oder Kappe. Beide Kronen sind an Form und Gröfse einander gleich, cylindrisch, in der Umfangsfläche eben und glatt, unten mit gleichschenkeligen Zähnen besetzt, und oberhalb der Schlufsplatte in einen langen cylindrischen Stiel übergehend, dessen oberes Ende ein viereckiger, in die beschriebene Oeffnung des Trepanbogens passender Zapfen ist. Die Kappe besteht in einem hohlen Cylinder, von der Höhe der Krone und von einem etwas gröfseren Durchmesser als dieselbe, an beiden Rändern gerade abgesetzt und aufwärts in eine Röhre verlängert, welche um die halbe Kronenhöhe kürzer als der Kronenstiel ist. Dieser Cylinder wird an die Krone von oben angeschoben, und der untere glatte Rand durch die höhere oder tiefere Stellung der Röhre vom gezahnten Kronenrande mehr oder weniger entfernt. Gelangt beim Bohren die Krone so tief, wie diese Entfernung beträgt, so stemmt sich der abstehende Rand des Cylinders auf die Oberfläche des Knochens, und verhindert ihr tieferes Eindringen. Um die Feststellung der Cylinderröhre am Kronenstiel in jeder Höhe zu bezwecken, wird über dieselbe, wenn sie bereits angeschoben ist, eine cylindrische Hülse gesteckt, und diese mittelst einer seitwärts angebrachten geflügelten Schraube sammt der Röhre des Cylinders in jeder beliebigen Höhe gestellt.

Ein Bogentrepan bei Paré ist dem vorigen gleich, nur ist

ist der Perforativstachel der Krone abnehmbar. Eine Art Lanze mit viereckigem Stiele ist durch die Höhe der Krone und durch die ganze Länge des hohlen Kronenstiels und den am Trepanbogen angebrachten Würfel durchgeführt, und oberhalb dieses Theiles mittelst einer kleinen geflügelten Schraubenmutter befestigt. Damit aber beim Gebrauche durch das Andrücken der Bogenspitze an den Knochen dieselbe nicht höher in die Krone steige, ist an ihr, in einer solchen Höhe, wie die Tiefe der letzteren beträgt, ein Ansatz angebracht, der sich an den Kronenschlufsdeckel anstemmt.

Jungken's Trepan zeichnet sich durch die Befestigung der Bohransätze im Trepanbogen aus. Dieser ist äufserst einfach gebaut, an den Armen viereckig, und nur am oberen Ende und dann in der Mitte, wo gewöhnlich eine bewegliche Handhabe zu seyn pflegt, rund. In der Gestalt kommt er denen des Andreas a Cruce nahe, indem er am unteren Ende so wie dieser mit dem wagerechten Arm endigt. Das central unter dem oberen Knopfe liegende Ende besitzt eine viereckige, senkrechte Oeffnung, in welche der Kronenhalter einzusetzen ist. Der Zapfen oder Kronenhalter ist ein selbstständiger Theil, an welchen sowohl die Krone sammt Pyramide als jeder dieser Theile allein angesetzt werden kann. Er ist ein viereckiger Stahlstab mit einem eben solchen Zapfen am oberen Ende, dessen Gröfse der Trepanbogenöffnung entspricht. An dem unteren Ende des Stahlstabes ist eine gabelförmige Platte angebracht, deren beide Zinken durch einen einwärts gehenden Einschnitt entstehen, und die Gestalt kurzer, massiver, viereckiger Stangen haben. Die Krone ist an beiden Enden offen, an der oberen Fläche cylindrisch, und im Umfange eben, an der unteren conisch und gekerbt; ihre Höhe ist $2^1/_2$ Mal so grofs, als der untere Durchmesser, und die Gestalt der Zähne am unteren Rande die eines gleichseitigen Dreieckes. So breit als die Platte des Kronenhalters dick ist, befindet sich jederseits ein Einschnitt in dem oberen Theil der Krone, der von ihrem Rande abwärts geht. Mittelst desselben wird die Krone an den Kronenhalter angeschoben. Der Perforativstachel ist eine pfriemenartige, drei- oder vierkantige Spitze, die aus dem geschlossenen Theile einer anderen Gabel entspringt. Diese Gabel ist im Allge-

meinen der ersten gleich, nur gehen die Zinken aufwärts, und der Einschnitt ist unten geschlossen, auch die Breite der Gabel geringer als die der ersten, damit sie in der Krone Raum habe, während dafs diese mit dem Durchmesser der Krone gleich ist. — Die Zusammensetzung dieser drei Theile geschieht auf folgende Art: Der Kronenhalter wird mit seinem obern Zapfen in den Trepanbogen eingesetzt, und mittelst eines Queerstiftes festgehalten. Dann kann die Krone mit ihren Einschnitten an die Gabeltheile angeschoben werden, ohne dafs zu ihrer Sicherstellung weiter etwas geschieht. Will man die Krone zu einer männlichen machen, so steckt man die Pyramide in das Gabelende des Kronenhalters auf die Art, dafs beide Einschnitte in einander zu liegen kommen, daher dann beide Theile, die Gabel des Kronenhalters sowohl als die des Perforativs, im Queerausschnitte ein Kreuz bilden. Auch bei dieser Verbindung gibt es aufser dem genauen Einpassen keine andere Vorkehrung zur Feststellung.

Solingen's Trepanbogen. Der sehr einfach gebaute Bogen besteht durchaus in runden Stangen, welche auf die gewöhnliche Weise zusammengesetzt sind. Er endigt unten mit dem wagerechten Arme, welcher eben so, wie die früheren, an den Bogen dieser Art vorkommenden Theile am äufsersten Ende eine Verstärkung mit senkrecht durchbohrter, viereckiger Oeffnung besitzt, die jedoch von der Seite mit einer geflügelten Seitenschraube zu dem bekannten Zwecke versehen ist. — Die Krone ist 8 Linien breit im Durchmesser, äufserlich cylindrisch, ringsum durch die ganze Höhe von 8 Linien breiten scharfen Kerben umgeben, welche am untern Rande in die schiefen Zähne verlaufen. Der innere Raum der Krone ist conisch, und zwar so, dafs der obere Durchmesser desselben gröfser ist als der untere. Der Zweck dieser Einrichtung ist nach Solingen's Angabe, theils um das ausgebohrte Knochenstück, falls er in der Krone geblieben war, leichter herausnehmen zu können, theils um den Zähnen eine gröfsere Dicke, als der übrige Theil der Krone hat, zu geben, wodurch dann diese leichter eindringt, indem die Furche in dem gebohrten Theile stets breiter wird als die obere Dicke der Krone, und diese wegen geringerer Reibung in ihrem Laufe weniger gehindert wird. — Die schräg ge-

feilten Zähne (unter welchen entweder geschränkte oder von beiden Seiten gleich schief gefeilte verstanden werden) verwarf Solingen, weil sie zwar die Späne mehr von sich werfen, aber nicht so scharf eingreifen, und versah daher seine Krone mit schief laufenden Zähnen und eben solchen Riffen. Er räth die Krone in Oel zu härten. — Der Kronenstiel ist am mittlern Körper cylindrisch, oben und unten etwas weiter, vereinigt sich unten mit der Kronenschlufsplatte, und macht oben einen viereckigen Zapfen, dessen Seiten queer durchbohrt sind, um mittelst der Seitenschraube in der Kapsel fest geschraubt werden zu können. Ueberdies ist der ganze Kronenstiel sammt der Schlufsplatte und dem Zapfen hohl; an der Krone ist die Höhlung mehr flach und schmal, gegen das obere Ende aber immer breiter und runder, damit, wenn das Perforativ von oben in die Krone eingestossen wird, das zweischneidige untere Ende desselben genau in die flache Höhlung passe, und beim Drehen des Bohrers sich nicht mit bewege, sondern fest stehe. Das Perforativ ist eine stählerne Stange, die sich in eine zweischneidige, von beiden Seiten gefeilte Spitze endet, in ihrem Verlauf gegen das obere Ende immer stärker wird, und eine conische Gestalt annimmt. Das oberste Ende ist ein viereckiger Zapfen, der sich aus einer kleinen vorspringenden Scheibe erhebt, an seinen Seiten in eben der Gegend, wie jener des Kronenstiels, durchbohrt ist, und beim Einschieben des Perforativs in demselben zu liegen kommt. Dieser Stachel soll als Pyramide und in andern Fällen auch als Exfoliativ gedient haben, welches Letztere jedoch aus der Form der Klinge nicht einleuchtet. — Die Exfoliativklingen, deren zwei bei Solingen abgebildet sind, haben von einander abweichende Formen. — Die eine derselben dient als Vorbohrer, und hat ein dreikantiges, unten gerade abgesetztes Bohrende, welches wie aus drei Blättern, die mit einer Kante an einander gelöthet sind, aussieht. An dem untern Rande bilden die Blätter spitzige, seitwärts vorspringende Zähne. Aus der Mitte dieser drei vereinigten wagerechten Schneiden am untern abgesetzten Ende geht eine kleine Spitze hervor, welche die Stelle des Pyramiden-Stachels bei den Kronen versieht. — Der zweite Bohransatz hat am unteren Ende die Gestalt

einer viereckigen Platte mit scharfen Seitenrändern und ausgeschnittenem Unterende. Dieser Rand hat nämlich von der Mitte einerseits einen halbmondförmigen Einschnitt, andererseits eine schief geneigte (oder wie der Autor sie nennt, löffelförmige) Schneide, welche beide zwischen sich einen Stachel bilden, der über die Richtung des Randes vorspringt und dem Exfoliativ als Centralspitze dient, während die eine Ecke der Platte vorschneidet, die andere aber mit der löffelförmigen Schneide den Knochen in dem vorgezeichneten Kreise wegnimmt, abblättert. Nach der Original-Zeichnung beträgt der Durchmesser der dadurch entstehenden kreisförmigen Oeffnung 5 Linien. Stiel und Zapfen beider Exfoliativklingen sind in der Hauptsache jenen der Kronen gleich. — Der Erfinder dieser Formen glaubte dadurch die Vortheile erreicht zu haben, dafs man äufserst nahe der Spitze des Bruches oder Spaltes mit Sicherheit bohren könne, da man damit oben und unten gleich viel Knochen wegnehme, und endlich mit dreimal weniger Mühe und Zeitaufwand, als mit den Exfoliativen der Vorgänger, arbeite.

Petit's Bogentrepan bei Brambilla und La Faye. Die Gestalt des Trepanbogens kommt im Allgemeinen mit den beschriebenen überein, blos, dafs sowohl der Ballengriff am obern Trepanbogenende als auch der Handgriff an der Mittelstange sich um seine Achse drehen lassen, und dafs die Bohransätze im Bogen durch eine Einfallsfeder festgehalten werden. — Die gröfsern Kronen sind 1 Zoll hoch, haben im Durchmesser am untern Rande 7 Linien, am obern 11 Linien, sind conisch und an der äufsern Fläche mit schief steigenden Riffen umgeben. Die Zirkelsäge hat senkrecht stehende spizzige Zähne, in Form eines gleichseitigen Dreiecks. Die Pyramide der Krone ist sammt ihrem Schraubengewinde am obern Ende 13 Lin. lang, vierkantig und in den Kronenschlufsdeckel einzuschrauben Der Kronenstiel ist kolbig, oben in einen viereckigen, seitlich eingeschnittenen Zapfen ausgehend, unten mit einer Scheibe vereinigt, die als Ansatzplatte für die Krone dient. Die Scheibe ist an der unteren Fläche gerade abgesetzt, an der obern äufsern convex, besitzt an der Peripherie einen vorspringenden schmalen Rand, und an der Umfangsfläche des, diesem Rande unterliegenden, Ansatzes

zwei kleine runde Schraubenlöcher in der entgegengesetzten Richtung, um die Krone mittelst zweier Schräubchen feststellen zu können. Im Mittelpunkte der Umfläche dieser Scheibe befindet sich die Schraubenmutter für die Pyramide, die mittelst eines Schlüssels eingedreht wird. — Die kleinste Krone mifst 10 Linien in der Höhe und 5 Linien im untern Durchmesser. — Die Exfoliativklinge ist viereckig, in ihrer Breite schwach, nach unten abnehmend, am untern Rande gerade abgesetzt, zweischneidig, und in der Mitte mit einer Spitze versehen. Oben ist sie 8 Linien, unten jedoch nur 6 Linien breit. Die Höhe, so weit die Schneiden gehen, mifst 9 Linien. — Das Perforativ hat dieselbe Höhe, bildet aber am untern Bohrende ein gleichschenkeliges Dreieck mit abwärts gekehrter Spitze. Die Höhe des Dreiecks beträgt 12 Linien, die obere Breite 9 Linien, beide Seitenränder sind scharf, aber die Schärfe ist an jeder nach entgegengesetzter Richtung angebracht. Die Stiele sind so wie der beschriebene Kronenstiel beschaffen.

Henkel's Bogentrepan ist von dem des Petit im Wesentlichen nicht verschieden. Eine der beiden Kronen hat die conische Form mit schieflaufenden Riffen an der Aufsenfläche. Die andere, etwas kleinere, ist cylindrisch, an der Umfläche eben und polirt, und nur am untern Rande mit schieflaufenden Zähnen versehen. Beide Kronen haben am Schlufsdeckel ein schief eingebohrtes rundes Loch, um, wenn sich etwa die Krone mit Knochenspänen füllt, diese mittelst eines durchgesteckten Drahtes oder einer Sonde zu entfernen.

Benj. Bell's Bogentrepan besteht in einem gewöhnlichen Bogen und den schon bei den Trephinen beschriebenen, cylindrischen Kronen mit durch die halbe Höhe geriffter Umfläche und verschiebbarer Pyramide. Der Kronenstiel wird im Bogen durch eine Seitenschraube festgestellt.

Bichat's Bogentrepan. Er besteht aus dem Bogen und der Krone. Der Trepanbogen ist aus zwei Stahlstücken zusammengesetzt, deren oberes an dem äufsersten Ende einen cylindrischen Zapfen bildet, auf den der Ballengriff angeschoben wird, und der aus einer verzierten Verstärkung sich erhebt, die an ihrem Unterende zugerundet ist. Der aus dieser Verstärkung abwärts fortgesetzte runde Theil des Bogens

geht Anfangs fast unter einem rechten Winkel seitwärts, dann erst senkrecht hinab, wo er unterhalb eines birnförmigen Knopfes in einen runden Stab ausläuft, dessen Ende mit Schraubengewinden umgeben ist, und in eine passende Vertiefung am obern Ende des andern Stahltheils eingedrehet werden kann. Das zweite Stahlstück hat dieselbe Krümmung, Form und Gröſse wie das erste, nur daſs es mit dem birnförmigen Knopfe am obern Ende aufhört. — Statt der Kapsel, welche die meisten Trepanbogen zum Einsetzen der Bohrer am untern Ende besitzen, hat dieser Bogen einen 2 Zoll 10 Linien langen Perforativstachel, der aber fest mit dem Bogen vereinigt ist, oben einen 3 Linien dicken Cylinder bildet, und von der Mitte an in die eben so breite, aber platte und zweischneidige Spitze übergeht. Ehe noch die beiden Stahlstücke vereinigt werden, wird eine hohle Kugel an den runden Stab des oberen Stahlstückes angeschoben, und dieser dann in den untern eingeschraubt. Diese Kugel ist an dem Stabe, welcher ihre Achse ausmacht, beweglich und dient als Handgriff des Bogens. — Die Krone hat eine cylindrische Gestalt mit schief gestellten Riffen an der Aussenfläche und mit schief gewandten Zähnen am untern Rande. An der Oberfläche des Schluſsdeckels ist ein runder kurzer Hals im Mittelpunkte angebracht, der inwendig eine platte, jener Dicke des zweischneidigen Theils am Perforativ entsprechende Höhlung besitzt, und an der Seite mit einer bis ins Innere der Höhlung durchgreifenden Feststellungs-Schraube versehen ist. Durch diese Höhlung wird das Perforativ durchgesteckt, und mittelst der Schraube in beliebiger Höhe eingeschraubt, so daſs man die Spitze nach Willkür mehr, weniger oder gar nicht aus der Krone vorragen lassen kann, je nachdem die Operation es erfordert. Nach B i c h a t's Meinung besteht der Vorzug dieses Bogentrepans vor jenen, in deren Kronenschluſsdeckel die Pyramide eingeschraubt ist, darin: Beim gewöhnlichen Trepan muſs man zuerst den Perforativansatz an den Bogen anschrauben, um eine Oeffnung in den Knochen zu machen, und dann wieder abnehmen, wenn man mit der Krone weiter bohren will. Bei diesem Trepane aber braucht man nur die Oeffnung zu machen, weil schon der Perforativstift angebracht ist. — Beim gewöhnli-

chen Trepan mufs man erst die Krone ansetzen, sie mit der Pyramide versehen, und die Zirkelöffnung nur bis zur Hälfte bohren, wo dann die Pyramide wieder abgenommen werden mufs. Bei diesem Trepane braucht man nur die Krone nach und nach an das Perforativ herabzulassen, so geht dasselbe immer tiefer in die Krone zurück, und man kann die Oeffnung ohne Gefahr bis an's Ende bohren. — Aufserdem räumt der Erfinder seinem Instrumente noch den Vorzug ein, dafs man das Knochenstück während des Bohrens festhalten, sein Wanken, mithin die Ungleichheit in Zirkelschnitten, welche bei der gewöhnlichen Verfahrungsart fast unvermeidlich ist, verhindern kann; dafs man das Knochenstück, falls es im Innern der Krone stecken bleiben sollte, leicht herausstofsen kann, indem man blos die Krone in die Höhe und den Stift nieder schiebt; und endlich, dafs selbst das Hebeisen entbehrlich wird, weil man nach dem Bohren das Knochenstück, in welches die Spitze des Perforativs eingestochen ist, sogleich mit hinwegnehmen kann. — Alle diese angegebenen Vortheile sind indessen durch die bereits früher bei den englischen Trepanen angegebene Vorrichtung zur Verschiebung der Pyramide vollständig und weit sicherer erreicht.

Sir Henry's Trepan. Der Erfinder beabsichtigt mit diesem Instrumente die gröfstmöglichste Raumersparnifs zur Mitführung desselben in einem Etui. Der Trepanbogen ist in allen seinen Theilen gegliedert, um ihn ganz zusammenlegen zu können, und die Kronen dergestalt beschaffen, dafs sie in einander einlegbar sind, also im Ganzen nur sehr wenig Raum erfordern.

Ohlen's Krone mit Abaptiston ist cylindrisch, hält 9 Linien im Durchmesser, 7 Linien in der Höhe, ist an der Umfläche glatt, und an den Kronenhalter fest gelöthet. Die verschiebbare Pyramide in derselben ist am Unterende vierkantig. Die Zähne am Sägerande haben die Form gleichseitiger Dreiecke, sind durch 2 Linien hohe, sehr schmale Einschnitte getrennt, und mit Inbegriff eines Einschnittes 1 Linie breit, überdies aber noch durch drei $1^1/_2$ Linien breite, gleichweit von einander entfernte Zwischenräume, welche zwei Drittel der Kronenhöhle einnehmen, in 3 Abtheilungen gesondert, deren jede eine gleiche Zahl Zähne fafst. — Die

Krone umgibt ein Stahlring, der mittelst eines aushebbaren Stifts in eins der Löcher, deren sich in der Höhe der Krone, gleichweit von einander, 5 befinden, einfällt, und ihr Eindringen auf jene Tiefe beschränkt, die man früher durch das Höher- und Tieferstellen desselben bestimmt hat. Der einfallende Stift ist am freien Ende eines gebogenen Hebels, der in einer Spalte des Ringes liegt, und einen Theil seiner Peripherie bildet, angebracht. Das andere Ende dieses Hebels bewegt sich um eine Achse, und ist über ihr mit einem gekerbten Knopfe versehen. Drückt man diesen Knopf gegen den Ring, d. h. in die Spalte desselben, so geht dagegen das andere Hebelende heraus, und der Stift an der innern Fläche desselben tritt aus dem Loche an der Krone. Sobald der Druck auf jenen Knopf nachgelassen, wird das freie Hebelende sogleich von einer entgegengesetzt am Ringe angebrachten starken, schmalen Feder gegen die Kronenfläche gedrückt, und der Stift gezwungen, falls er auf einer der 5 Oeffnungen steht, in sie einzudringen. Nachdem dies geschehen, kann mit der Krone nur so tief gebohrt werden, als es die Höhe gestattet, die sich zwischen dem gezähnten Rande und dem Ringe befindet. — Um durch längern Gebrauch und durch Abnützung des Stiftes den Ring an der Krone nicht wankend zu machen, sind an der innern Fläche des Ringes noch zwei andere, aber feste Stifte angebracht, welche in einpassende Rinnen der Krone eingeschoben werden, und somit eine jede seitliche Bewegung verhindern.

Rudtorffer's Bogentrepan. Man hat an demselben den Trepanbogen, den Spitzen- oder Perforativ-Trepan, die Trepankrone mit der Pyramide und den Pyramidenschlüssel zu betrachten. — Der Trepanbogen. Man unterscheidet an demselben den mittlern Theil und die beiden Enden. Der mittlere Theil oder die Handhabe ist senkrecht gerichtet, und 4 Zoll lang. Sie besteht aus einem runden, cylindrischen, stählernen Stabe, welcher mit Ebenholz umkleidet, in seiner Mitte $^{3}/_{4}$ Zoll im Durchmesser dick, an beiden Enden aber etwas dünner ist. Mit dem obern Ende der Handhabe steht der obere, horizontal gerichtete, stählerne, $3^{1}/_{4}$ Zoll lange Arm, welcher zwei gleich gestaltete Bogen bildet, in Verbindung. Am vordern Ende dieses Arms befindet sich ein aufwärts

und senkrecht gerichteter, 1 Zoll langer und 5 Linien im Durchmesser breiter, cylindrischer, stählerner Körper, welcher an seinem untern Ende stumpf und abgerundet ist, an seinem obern Ende aber eine abgesetzte, platte, runde Fläche bildet, aus deren Mitte sich ein runder, aufrechtstehender, 1½ Zoll langer Zapfen erhebt, der queer abgeschnitten mit einer kurzen vierwinkligen Schraubenmutter endigt. Mit diesem Zapfen wird beim Gebrauche die aus schwarzem Ebenholz bestehende Scheibe in Verbindung gesetzt. Diese Scheibe besteht aus dem cylindrischen Theile und dem Knopfe. Der cylindrische Theil ist durchbohrt, 1 Zoll 8 Linien lang, unten schmäler, oben aber breiter, am obern Ende flach abgeschnitten, und mit einem abgesetzten, 3 Linien hohen Schraubengewinde umgeben. Sein cylindrischer Kanal paſst auf den Zapfen des Bogens, der ihm zur Achse dient. Die obere Oeffnung dieses cylindrischen Kanales ist in der Höhe von 2 Linien 9 Linien im Durchmesser weit, woselbst das mit einem viereckigen Loche durchbohrte Scheibchen auf die hier durchtretende vierkantige Schraubenmutter des Zapfens aufgesetzt, und mittelst des Schräubchens so befestigt wird, daſs der Cylinder von dem Zapfen nicht abweichen kann. Der Knopf bildet eine runde, an beiden Flächen gewölbte, 2 Zoll im Durchmesser breite, an dem Rande abgerundete Scheibe, welche in der Mitte ihrer untern Fläche eine 3 Linien tiefe, 11 Linien im Durchmesser weite, im Umkreise eine Schraubenmutter bildende Höhle hat, die mit dem Schraubengewinde am obern Ende des cylindrischen Theiles in Verbindung tritt. Diese beiden Stücke vereinigt bilden den Ballengriff des Trepanbogens, der bei seinem Gebrauche von der linken Hand des Wundarztes bedeckt und festgehalten, während der Zapfen des Bogens als Achse desselben in seinem Kanal gedreht wird. Der am untern Ende der Handhabe befindliche horizontale stählerne Arm ist von gleicher Länge und Gestalt mit dem obern Arm. Sein vorderes Ende vereinigt sich mit einer 1 Zoll 5 Linien langen, cylindrischen, im Durchmesser 6 Linien breiten, am obern Ende geschlossenen und völlig abgerundeten Kapsel, welche zur Aufnahme und Befestigung der verschiedenen Trepane bestimmt ist. Diese Kapsel ist in ihrem Umfange glatt, am untern Ende

queer abgeschnitten, und an der nach unten gerichteten platten Fläche befindet sich der Eingang in die Kapselhöhle, welche vierwinklig, 3 Linien breit ist, und diese Weite in ihrer ganzen Tiefe behält. An der innern Seite ist die Kapselwand mit einer 6 Linien langen, $1^1/_2$ Linien breiten Spalte versehen, und der Zugang zu dieser Spalte ist sowohl nach vor- als nach rückwärts 2 Linien lang schief von aufsen nach innen abgeplattet. Diese Spalte nimmt einen stählernen Hebel auf, an welchem man den mittlern Theil, seine äufsere und innere Fläche, sein vorderes und hinteres Ende zu betrachten hat. Der mittlere Theil ist an der inneren Fläche mit einer kleinen, dünnen, abgerundeten und durchbohrten Platte versehen, die in die Kapselhöhle hinein steht und mit den Seitenrändern der durchschnittenen Seitenwand mittelst eines durchlaufenden Niets vereinigt wird. Seine äufsere Fläche ist glatt, an der innern befindet sich vor der vereinigten Platte ein queer abgesetzter, hervorragender Ansatz, der die Breite des Hebels hat, und zur Befestigung des in die Kapsel eingesetzten Trepanzapfens dient. Das vordere Ende verläuft von seinem schmalen, queer abgesetzten Rande nach innen schief abgeplattet bis an den Rand des dort hervorragenden Ansatzes. Am hinteren Ende ist der Hebel mit einer kleinen Zunge versehen, welche 2 Linien weit von der Kapsel absteht, und sich mit einem runden Plättchen endigt. Durch ein schmales elastisches Federchen, welches in der Kapselhöhle rückwärts hinter der vereinigten Platte gelagert ist, und durch ihre Federkraft auf die innere Fläche des hintern Endes des Hebels wirkt, wird das vordere Ende derselben stets geschlossen erhalten.

Der Spitzen- oder Perforativ-Trepan. An diesem, ganz aus feinem Stahl gearbeiteten Instrumente hat man den Stiel und den Spitzenansatz zu betrachten. Der Stiel ist $1^1/_2$ Zoll lang, gerade und rund, sein oberer Theil ist etwas dicker, mit ringförmigen Verzierungen umgeben, und durch ein rundes, abgesetztes, 5 Linien im Durchmesser breites Scheibchen begrenzt, aus dessen Mitte sich der Zapfen erhebt. Dieser pafst genau in die Kapselhöhle des Trepanbogens, ist 7 Linien lang, vierkantig, mit gleichen, 3 Linien breiten Flächen. Eine Seite des Zapfens hat in der Entfernung von 4 Linien

über dem Stiele einen dreiwinkligen Ausschnitt, der mit dem in die Kapselhöhle hineinragenden Ansatze des Hebels zusammenpaſst, wodurch der Stiel in der Kapselhöhle befestigt wird. An dem untern, etwas schwächern Theile des Stieles ist der Spitzenansatz befindlich, welcher 9 Linien lang die Gestalt eines verschobenen gleichseitigen Vierecks hat, dessen stumpfe Winkel seitwärts liegen, und 5 Linien von einander entfernt sind; von deren spitzen Winkeln aber der eine, nach oben gerichtet, sich mit dem untern Ende des Stiels verbindet, der andere aber unten ist, und die Spitze bildet. Die beiden obern Ränder entstehen zu beiden Seiten des Stieles, sind 4 Linien lang und stumpf; sie endigen sich an den beiden Seitenwinkeln. Die untern Ränder sind den Flächen zu schief abgesetzt, wodurch sie scharfe Linien bilden, und sich unten in eine vierseitige scharfe Spitze endigen.

Der cylindrische Kronen-Trepan mit der Pyramide besteht aus dem Stiele, aus der Krone und aus der Pyramide. Der Stiel hat gleiche Gestalt mit dem des vorher beschriebenen Instrumentes, nur ist er im Ganzen etwas dicker, sein Zapfen paſst ebenfalls in die Kapselhöhle des Trepanbogens. Die Krone stellt eine kreisförmige Säge dar; die gröſsere Krone ist 9 Linien hoch, im Durchmesser 1 Zoll weit, die kleinere aber 7 Linien hoch, und miſst 9 Linien im Durchmesser. Man unterscheidet an derselben die äuſsere und innere kreisförmige Fläche, den obern und untern zirkelförmigen Rand und die Decke. Die äuſsere Fläche ist entweder mit Riffen versehen, welche parallel in gerader Richtung von oben nach unten laufen, sich in kleine, von der rechten zur linken schief abgesetzte, scharfe Zähne endigen, und dadurch den untern sägeförmigen Rand bilden; oder die äuſsere Fläche ist in ihrem Umfange glatt, alsdann sind die Zähne am untern Rande durch linientiefe dreiwinklige Ausschnitte gebildet; die innere Fläche ist bei beiden Kronen glatt. Der obere kreisförmige Rand steht mit dem Deckel in Verbindung, dessen obere äuſsere Fläche etwas gewölbt und in der Mitte mit dem untern Ende des Stiels verbunden, die innere aber gerade, und in ihrem Mittelpunkte mit einem 2 Linien tiefen Schraubengange zur Aufnahme der Pyramide versehen ist. — Die Pyramide kann bei jeder Krone im Mittel-

punkt eingeschraubt und wieder entfernt werden, mufs jedoch mit der Länge jeder Krone im Verhältnifs stehen. Sie hält dieselbe während der ersten Drehung auf einer Stelle fest, und wird dann wieder entfernt, wenn die zirkelförmige Rinne so tief gebohrt ist, dafs die Krone aus ihr nicht ausweichen kann. Diese zur gröfseren Krone gehörige Pyramide ist ein 10 Linien langer Stift, dessen oberes Ende eine 2 Linien lange Schraube bildet, die genau in den im Mittelpunkte des Kronendeckels befindlichen Schraubengang pafst, das untere Ende aber in der Länge von 5 Linien eine vierseitige, conisch zugespitzte Gestalt hat. Die Spitze der Pyramide darf bei jeder Krone nur 1 Linie vor dem untern Rande derselben hervorragen, damit sie den Schädelknochen nicht zu tief durchdringe, ehe die Rinne hinlänglich tief gebohrt ist. — Der Pyramidenschlüssel wird zum Ein- und Ausschrauben der Pyramide aus der Höhle der Krone gebraucht, ist 3 Zoll lang und ganz aus Stahl verfertigt. Man unterscheidet den Körper und die Handhabe. Der Körper ist cylindrisch, 1 Zoll 4 Linien lang, und im Durchmesser 5 Linien breit. Sein unteres Ende bildet einen 3 Linien hohen Knopf, der in der Mitte eine vierwinklige Oeffnung hat, welche auf die Pyramide der Trepankrone pafst. Ueber diesem Knopfe ist der Körper mit einem 6 Linien langen und 2 Linien weiten Ausschnitte versehen, so dafs er seitwärts 2 nach innen platte, auswärts aber abgerundete Stäbe bildet, die sich nach oben bogenförmig vereinigen, und an einen ähnlichen, etwas dickern Knopf grenzen. Die Handhabe hat eine herzförmige Gestalt, entsteht mit zwei, unten an dem Knopfe des Körpers neben einander liegenden platten Stäben, die sich nach oben allmählich so von einander entfernen, dafs ihr Zwischenraum 14 Linien weit ist; alsdann machen beide nach seitwärts eine bogenförmige Krümmung, setzen sich vereinigt 6 Linien weit nach unten fort, und endigen mit kleinen runden Scheibchen. — Die Handhabung des Bogentrepans geschieht auf folgende Weise: Nachdem man den Trepanbogen mit einer nach Umständen gewählten gröfsern oder kleinern Krone versehen hat, schraubt man die Pyramide ein, oder schiebt, wie bei den englischen Trepanbogen, die Pyramide etwas über den

Sägerand vor, fafst dann den Trepan mit der Rechten so, dafs der Bogen in der Hohlhand, der Zeigefinger und Daumen an der Krone liegt, und setzt letztern genau auf die von der Beinhaut entblöfste Stelle dermafsen auf, dafs sie mit dem Knochen einen rechten Winkel bildet. Dann legt man den Ballen der linken Hand auf die Scheibe des Trepanbogens, nach Manchen auch das Kinn, drückt sie damit mäfsig an, fafst mit zwei oder drei Fingern der rechten Hand den Mitteltheil des Bogens, und dreht ihn schnell im Kreise nach der Seite hin, nach welcher die Zähne der Krone gerichtet sind, bis in dem Knochen eine so tiefe Kreisfurche gebildet ist, dafs die Krone auch ohne Pyramide sicher läuft. Alsdann nimmt man die Pyramide aus der Krone, oder zieht sie in den Kronenstiel hinauf, und setzt dann die Operation ohne dieselbe fort. So oft die Zwischenräume der Zähne sich mit Sägespänen füllen, setzt man ab und reinigt sie mit der Bürste, damit der Trepan sich leichter bewege. Vergl. d. Art.: Trepanatio.

5) Kronenläufer.

Die Kronenläufer sind ringförmige Instrumente mit und ohne Gestell oder Handhabe, welche bestimmt sind, die Pyramide entbehrlich zu machen, indem die Krone sich innerhalb des Ringes bewegt, und dadurch auf eine bestimmte Stelle fixirt werden soll. Mitunter auch für den Fall, wo die Pyramide sich nicht anwenden läfst, weil ein harter Körper, z. B. eine Kugel, an der zu trepanirenden Stelle im Schädel festsitzt. — Die Anwendung dieser Ringe ist indessen sehr unsicher und unbequem, und erschwert zum Theil das Bohren mehr als durch die Pyramide, weshalb sie auch kaum noch in Gebrauch gezogen werden.

Die einfachste Vorrichtung war ein dünnes Brettchen oder ein Stück Sohlleder, in welches ein dem Umfange der Krone entsprechendes Loch ausgeschnitten wurde.

Köhler's Kronenläufer ist ein metallener Ring, welcher den Durchmesser der gebräuchlichen Kronen etwas übersteigt, $1/4$ Zoll dick und eben so hoch seyn kann. Aus zwei entgegengesetzten Seiten der äufsern Umfangsfläche gehen viereckige stählerne Zapfen hervor, die sich in pyramidenförmige Schweife endigen, an welche birnförmige Hefte befestigt

werden, und als Handgriffe behufs der Festhaltung des Instrumentes während des Bohrens dienen.

Merrem's Kronenläufer besteht in einem hohlen Cylinder von Messing, der die Trepankrone aufnimmt, und über 1 Zoll im Durchmesser hat. Er ist ungefähr $^3/_4$ Zoll hoch, und die Dicke seiner Wand 1 Linie. Dieser Cylinder hat am obern Ende einen vorragenden wulstigen Rand, und sitzt in der offenen Mitte einer dreieckigen, gleichschenkeligen, 1 Linie dicken Platte mit dem hervorragenden Rande auf. Die Seiten der Platte sind $1^3/_4$ Zoll lang, die Ecken, welche sie im Zusammenlaufen bilden, rund, und der Rand um die mittlere Oeffnung ist etwas ausgebreitet. An jeder zugerundeten Ecke ist ein Schenkel, d. h. eine kurze Platte angeschraubt, welche beinahe $1^1/_2$ Zoll lang, 5 Linien breit, 1 Linie dick, und an beiden Enden rund abgenommen ist. In der Mitte jeder Endrundung ist eine kleine Schraubenmutteröffnung gebohrt. Durch diese Schraubenmutter am vordern freien Ende der Schenkel wird eine $2^1/_2$ Linien lange, $1^1/_2$ Linien dicke Schraubenspindel geschoben, deren obere Extremität eine ovale Platte, die als Durchgriff dient, bildet, und an deren untere Extremität eine metallene Scheibe von 13 Linien im Durchmesser horizontal angeschraubt ist, die auf den Kopf zu liegen kommt. Da die an die dreieckige Hauptplatte befestigten Schenkel nach vorne zu etwas abwärts gebogen sind, so erhalten die durchgesteckten Schraubenspindeln, oder die eigentlichen Füſse dieses Instruments, eine einwärts gekehrte Richtung nach unten, wodurch das Instrument tauglich wird, jede Lage am Kopfe vortheilhaft anzunehmen, sobald man die Schraubenspindeln, nach Bedürfniſs, höher oder niedriger geschraubt hat. — Der Nutzen, den der Erfinder sich nach Versuchen an Leichen davon verspricht, soll folgender seyn: Es lasse sich dieser Kronenläufer an jeder Stelle des Kopfes anbringen; er kann von einem Gehülfen leicht gehalten, oder mittelst dreier Bänder am Kopfe befestigt werden; er drücke nicht die allgemeinen Decken und halte die Hautlappen von der Krone entfernt; endlich bohre man immer mit dem Trepan, der in der Cylinderhöhlung herumgedreht wird, so gleichmäſsig, daſs das Gehirn nicht an einer Stelle gefährdet werde, wäh-

rend an der andern der Knochen noch undurchbohrt sey. Letzteres ist indessen mehr als ein Nachtheil zu betrachten, indem die Hirnschale nicht gleichmäſsig dick ist, und man oft genöthigt wird, die freie Krone seitwärts zu neigen, wo der Knochen noch nicht durchbohrt ist, wobei der Kronenläufer hinderlich wäre.

Hennemann's Kronenleiter hat an dem untern Rande eines Ringes drei kurze Stacheln, um, wenn der Ring als Kronenläufer dient, ihn auf den Knochen fester zu stellen. Von der Seite des Ringes erhebt sich aufwärts gekrümmt ein runder Stiel, in dessen gerade abgeschnittenes hohles Ende der Tirefond eingeschraubt wird, dessen Griff als Griff für den Kronenleiter dient.

6) Trepanations-Maschinen.

Die Trepanations-Maschine des Narvatius. Sie besteht aus dem Gestelle, dem Stirnrade mit der Kurbel, einem Getriebe und den Bohransätzen, welche in Kronen und verschiedenen Exfoliativklingen bestehen.

Das Gestell des Instruments ist aus zwei schmalen langen Platten von ähnlicher Gestalt und ungleicher Länge, dann aus zwei queerdurchlaufenden Stangen zusammengesetzt, welche letztere an den Enden der kürzern Platte angebracht sind, und beide Platten in der erforderlichen Entfernung von einander halten, damit sich das zwischen ihnen befindliche Rad und Getriebe frei und ohne anzustreifen um seine Achse bewegen könne. Die vordere Platte ist fast noch einmal so lang als die hintere, in der Mitte etwas breiter, weil hier die Welle des Rades durchgeht, in ihrem Verlaufe gegen beide Enden abnehmend, so daſs dieselben bequeme Handgriffe bilden, und sich in lilienförmige Verzierungen endigen. In der Mitte der Länge sind beide Platten in einer Richtung rund durchbohrt, und bilden mit diesen Oeffnungen die Lager für die Wellenzapfen, an deren vorderes Ende die Kurbel angebracht ist. An der Welle zwischen beiden Platten sitzt ein Stirnrad fest, welches in ein Getriebe eingreift, das an einer Seite ebenfalls zwischen den Platten angebracht ist. Der untere Zapfen des Getriebes verlängert sich unterhalb der Platte, und dient daselbst zum Anstecken des Kronenhalters. Dieses ist ein Körper, der an Dicke stu-

fenweise abnimmt, und an welchen sämmtliche Bohransätze angeschoben und auf eine nicht sichtbare Weise befestigt werden. Das Verhältnifs der Länge und Dicke dieser Theile läfst sich nicht bestimmen, weil die Maschine im Original nach einem unbekannten Mafsstabe verjüngt erscheint. — Die Bohransätze sind von sehr verschiedener Form und Gröfse; nämlich 9 Kronen von verschiedenem Durchmesser und gezähntem Rande, Exfoliativklingen von spatenförmiger, halbkreisförmiger und kegelförmiger Gestalt. Ferner 6 halbkugelförmige Exfoliative, deren runde, abwärts gekehrte Fläche entweder mit geraden, gegen den Scheitel gehenden oder spiralförmig zu ihm gewundenen, scharfen Riffen versehen ist.

Purmann's Trepanations - Maschinen. Purmann hat das Innere derselben weder abgebildet noch beschrieben; man kann daher ihre Construction nur vermuthen. Wahrscheinlich besteht derselbe innerhalb des eiförmigen Gehäuses aus einem Kronrade und einem unten in dasselbe eingreifenden Getriebe. Durch die Mitte des Kronrades läuft eine Welle, welche zu beiden Seiten in Zapfen-Löchern des Gehäuses beweglich ist, und sich an der einen Seite aufserhalb des Gehäuses in einen längern Zapfen endigt, an den die Kurbel angesetzt wird. Das eiförmige kupferne Gehäuse hat am untern Ende eine passende Oeffnung zum Durchgange des senkrechten Getriebzapfens. — Die Kurbel ist eine runde, zweimal unter einem rechten Winkel gekrümmte Stange, an deren Endarm eine mit stumpfen viereckigen Vorragungen besetzte Kugel sich befindet, durch deren Drehung der innere Mechanismus bewegt wird. — Die zu dieser Maschine gehörige Krone ist, wenn man der Original-Zeichnung trauen dürfte, äufserst unverhältnifsmäfsig gebaut, und bildet einen Cylinder, der am untern Rande mit unförmlich grofsen Zähnen ausgefeilt, am obern aber halbkugelförmig geschlossen, und im Mittelpunkte mit einem viereckigen Kronenstiel versehen ist, durch dessen Einschiebung in ein senkrecht gebohrtes Loch des Getriebzapfens die Krone mit dem Mechanismus verbunden, und mittelst eines Queerstiftes festgehalten wird. — Im innern Raume der Krone ist der Stachel oder die Pyramide fest, deren Spitze etwa 3 Linien weit über den gezähnten Kronenrand vorragt, und wahrscheinlich herausgedreht

dreht werden kann, da keine weibliche Krone zu diesem Trepane zugezeichnet ist. — Der Operateur faſst das eiförmige Gehäuse am oberen Ende mit der linken Flachhand, stellt die Krone auf den zu durchbohrenden Ort, und dreht die Kurbel mit der rechten Hand, bis der Knochen durchsägt ist.

Perret's Trepanations-Maschine kommt im Wesentlichen mit der später zu beschreibenden Kittel'schen Trepanations-Maschine überein, weshalb die Beschreibung, um Wiederholungen zu vermeiden, auf dort verwiesen wird.

Douglass Trepanations-Maschine ist eine Abänderung der vorhergehenden, und besteht aus dem Gestelle, einem Kammrade sammt Kurbel, einer Getriebstange und aus einer gewöhnlichen Trepankrone. — Das Gestell wird von zwei gleichgestalteten kupfernen viereckigen Platten gebildet, die nächst ihren vier Ecken durchbohrt, und mittelst gleich langer, runder, kupferner Queerstangen in paralleler Richtung zu einander gehalten werden. Zwischen beiden Platten bewegt sich, etwas oberhalb der Mitte, ein Kronrad an einer vierkantigen Welle, deren Zapfen wagerecht in den Platten liegen, und deren einer sich auſserhalb der Platten auf eine kurze Strecke fortsetzt, und zum Anstecken einer Kurbel dient, deren Endarm rund ist. An der innern Fläche der hintern Platte befindet sich unterhalb des Zapfenloches für die Welle ein im rechten Winkel vorwärts gebogener Stahlstab, der bis in der Hälfte des Raumes, den die zwei von einander abstehenden Platten bilden, vorspringt, und am Ende mit einem senkrecht eingebohrten Loche versehen ist, in welchem sich der obere Zapfen des Getriebes bewegt. Endlich ist am untern Rande dieser Platte unmittelbar unter der beschriebenen Stange oder dem Stahlstabe noch ein Halsring (Spange) befestigt, welche das Getriebe im senkrechten und unabweichlichen Stande erhält, so daſs es sich blos um seine Achse drehen kann. — Die Getriebstange ist vom Orte, wo die Triebstöcke sich befinden, mit dem sie ins Kronrad eingreift, bis zu der bemerkten Spange am untern Rande der hintern Platte cylindrisch, von da aus aber bis über das Gehäuse vorspringend, viereckig, und mit einer vierkantigen Höhlung versehen, in welche der Stiel einer gewöhnlichen Krone

festgestellt wird. Aus dem Mittelpunkte des Getriebes erhebt sich der Zapfen, der im wagerechten Theile der geknieten Stahlstange läuft. Der cylindrische Theil der Getriebstange ist auf $1^1/_2$ Linien Breite etwas tiefer eingefeilt, so dafs dieser Hals in der beschriebenen Spange an der innern Fläche der hintern Platte wie in einem Zapfenlager läuft, und daher weder auf- noch abwärts, sondern nur frei im Kreise bewegt werden kann.

Brun's Kurbeltrepan *(Trepan à balance)* besteht aus dem Kronenstiel, der Pyramide, der Hülse sammt zugehörigen Theilen, dem Handgriff oder Balance und der Kurbel. — Der Kronenstiel ist ein runder, an seiner Aufsenfläche glatt polirter, 2 Zoll langer, beinahe 2 Linien dicker Cylinder, der sich unten in eine 6 Linien lange Gabel ausbreitet, deren vierekkige Zinken einen Spalt von 1 Linie Breite zwischen sich lassen. Durch beide Gabelarme oder Zinken geht in einer wagerechten Linie ein Schraubenloch, bestimmt zur Aufnahme der Seitenschraube, mittelst welcher die Krone und die Pyramide an die Gabel befestigt werden kann. Das obere Ende des Kronenstiels ist ein Schraubenzapfen, der sich aus der Fläche eines viereckigen, 1 Linie hohen Absatzes erhebt; an diesen wird die Kurbel mit ihrer viereckigen Oeffnung angesteckt, und durch eine Mutterschraube befestigt. — Die Krone ist cylindrisch, 2 Linien hoch, $8^1/_2$ Linien im äufsern Durchmesser breit, an der Umfangsfläche ungerifft und glatt, und am Sägerande mit gleichseitig dreieckigen Zähnen versehen. Der obere Schlufsdeckel ist flach, und in der Mitte von einer vierwinkligen Oeffnung durchbrochen, die genau so grofs ist, dafs die Gabel hineingeschoben werden kann. Gleich hoch mit den Löchern der Gabel und mit ihrer Richtung übereinstimmend, besitzt die Krone auch 2 einander entgegengesetzte Schraubenlöcher in ihrem Umfange. Eine 9 Linien lange Schraube mit gespaltenem Kopf geht von einer Kronenwand durch die Gabel zur andern, und befestigt somit die Krone an den Kronenstiel. — Die Pyramide ist 1 Zoll lang; ihre untere, 7 Linien lange Abtheilung bildet die dreieckige, zweischneidig spitzige, oben 2 Linien breite Bohrspitze; die obere, 5 Linien lange Abtheilung ist eine Verlängerung des Unterendes, welches einen vierkantigen, eben so breiten und dik-

ken Zapfen darstellt, wie die Spalte der Gabel ist, in die er genau sich einfügt. Bei der Verwandelung der weiblichen Krone in eine männliche schraubt man die Seitenschraube aus der Krone, schiebt den Zapfen der Pyramide zwischen den Gabelzinken, und dreht die Schraube wieder ein, wodurch Krone, Pyramide und Gabel fest vereint werden.

Die Hülse ist eine metallene, äufserlich verzierte, 1 Zoll 10 Linien lange Röhre mit einer breiten cylindrischen Höhlung, in der der Kronenstiel sich ohne Reibung bewegen läfst. Die untere gerade, $^3/_4$ Zoll im Durchmesser haltende Fläche der Hülse legt sich an den Kronenschlufsdeckel an. Nach einem kleinen Absatz hat die Hülse, 1 Zoll vom untern Ende entfernt, ein $3^1/_2$ Linien hohes Schraubengewinde zum Andrehen des Handgriffes, und verlängert sich dann noch in einen 6 Linien langen, conischen, glatten Theil, der im Durchmesser kleiner seyn mufs als das Schraubengewinde, damit der Handgriff (die Balance) über ihn bis zum Gewinde frei angeschoben werden könne. Der Handgriff ist ein runder Stahlstab, der, von der geraden Mitte aus nach beiden Seiten in ovalen Krümmungen abwärts gebogen, einer geflügelten Mutterschraube nicht unähnlich ist, um so mehr, da er in der Mitte auch ein Schraubenloch besitzt. Im umgebogenen Zustande mifst seine Länge 3 Zoll, die Dicke in der Mitte 3 Linien, an den Enden 2 Linien. Wenn dieser Handgriff an das Schraubengewinde der Hülse angeschraubt ist, so wird über den conischen obern Theil ein eben so langes, gleichgeformtes, doch weiteres Röhrenstück geschoben, über dieses dann an den vierkantigen Zapfen des Kronenstiels die Kurbel angesetzt, und nun das Ganze mit Andrehung der erwähnten vierkantigen Schraubenmutter geschlossen. — Die sphärisch gebogene Drehkugel ist eine $2^1/_4$ Zoll lange, 3 Linien breite, 1 Linie dicke Stahlplatte, mit am Vorderende angesetztem Knopfe von Holz oder Horn. — Die Anwendung dieses Trepans ist folgende: Man schiebt den Daumen und Mittelfinger der linken Hand durch die Ringe des Handgriffes, legt die Hand selbst auf den Kopf des Patienten, und läfst sie fest auf dem Ballen ruhn. Der Zeigefinger derselben Hand wird auf den Handgriff über den Mittelfinger gelegt, und auf diese Art der Trepan mit dem Daumen, Zeige- und Mittelfinger auf

die auszubohrenden Knochenstellen gedrückt. Im Anfange des Bohrens fafst man die Kurbel an der Achse und dreht sie einigemal kreisförmig herum, bis die Krone sich eine so tiefe Furche gebohrt hat, dafs man ihr Ausgleiten nicht befürchten darf. Nun kann man schon die Kurbel am Knopfe fassen und so lange drehen, bis die Krone den Knochen durchsägt hat, welches ohne Schwierigkeit und schnell geschieht. Henkel versichert, mit diesem Instrumente an Lebenden und Leichnamen sehr gelungene Versuche gemacht zu haben.

Croker King's Trepanations-Maschine, brauchbar als Trephine und Kurbeltrepan, schliefst sich wegen ihrer Aehnlichkeit an Brun's Maschine an. — Aus dem Kronenstiele, der eine cylindrische, von aufsen zur halben Höhe geriffte Krone trägt, setzt sich ein langer cylindrischer Stab fort, der in einem viereckigen Ansatz und in einer kurzen Schraubenspindel endigt. Ueber diesen Stab wird eine messingene Hülse geschoben, deren oberes Ende ebenfalls viereckig zugefeilt ist; je nachdem man nun die Maschine als Trephine oder Kurbeltrepan zu benützen gedenkt, steckt man entweder an die Hülse einen Queergriff, oder an den über sie vorspringenden Ansatz des runden Stabes eine Kurbel an, und macht somit die Krone drehbar. Da die Hülse bei Anwendung der Kurbel mit der einen Hand unverrückbar gehalten, und blos die Krone sammt Stiel beweglich seyn mufs, dagegen, im Fall das Instrument als Trephine dient, Beides, Hülse und Stab, gleichzeitig bewegbar seyn mufs, so ist erforderlich, dafs der Queergriff in seiner Höhlung, welche die Zapfen des Stabes und der Hülse aufnimmt, eine vielfache Weite besitzt, nämlich unten ein breiteres, oben ein schmäleres viereckiges Loch, deren erstes die Hülse, das zweite den Stab unverrückbar hält, und das Ausfallen desselben durch eine angedrehte Mutterschraube verhindert.

Kittel's Trepanations-Maschine oder Kurbeltrepan. Eine Modification der Perret'schen. Sie ist zusammengesetzt aus dem Körper, der Handhabe und der Krone mit den verschiedenen Ansätzen. Der Körper bildet einen viereckigen, $3^1/_8$ Zoll langen, $1^1/_8$ Zoll breiten und eben so hohen Kasten, dessen Wände von Messing und $^1/_2$ Linie dick sind, und dessen Höhle das Triebwerk der Krone enthält. In der Mitte

seiner Höhle nämlich ist ein stählerner Queerbalken an der linken Wand, an diesem, in einem rechten Winkel, ein nach der Handhabe zu gerichteter Längenbalken befestigt, und in beiden Balken ein rundes Loch zur Aufnahme der Zapfen der Räder befindlich. An der unteren Seite des Queerbalkens liegt das Queerrad, welches 2 Linien stark ist, einen schräge von oben und innen nach unten und aufsen abgeschnittenen, mit Zähnen eingefeilten Rand hat, und in der Mitte nach oben einen 3 Linien langen, runden, in dem Loche des Queerbalkens spielenden Zapfen, nach unten einen $1^3/_4$ Zoll langen stählernen Cylinder hat, welcher durch die runden Oeffnungen im Boden des Gehäuses beweglich geht. Von diesem ist der aufserhalb des Gehäuses befindliche Theil $4^1/_2$ Linien dick, und seiner Länge nach vierseitig hohl, um den Zapfen der Kronen aufzunehmen, und zur Seite mit einer Stellschraube versehen, um diesen zu befestigen. Das dem Queerrade ganz gleich beschaffene Längenrad liegt an der rechten Seite des Längenbalkens, und dessen Zähne greifen in die Zähne des Queerbalkens wechselsweise ein. Es hat in der Mitte an seiner innern Fläche einen runden Zapfen, der in das Loch des Längenbalkens beweglich pafst, an seiner äufsern Seite einen durch ein rundes Loch der Seitenwand des Gehäuses gehenden, 3 Linien langen, cylindrischen Zapfen, der nach aufsen dünner und vierkantig wird, um das vierseitige Loch des Kurbelstieles aufzunehmen, und endigt mit einem Schraubengewinde für eine Schraubenmutter, die zur Befestigung der Kurbel auf dem Zapfen bestimmt ist. Die queere Handhabe von Ebenholz ist wie bei der Trephine beschaffen, und durch eine auf das in das Gehäuse hineinragende untere Ende ihres Stieles gesetzte Mutterschraube so befestigt, dafs sie in entgegengesetzter Richtung mit dem Kronenzapfen steht. Die Krone ist von gewöhnlicher Beschaffenheit, cylindrisch, äufserlich gerifft und mit einer ausschraubbaren Pyramide versehen. Ihr Zapfen pafst in den Cylinder, welcher sich aus den Queerrade im Gehäuse verlängert. Statt der Krone kann auch nach Erfordernifs eine Scheibensäge mit einem ähnlichen Zapfen, wie der der Krone, in den Cylinder eingesetzt werden; bei deren Anwendung aber das Instrument in gleicher Richtung mit dem

zu durchsägenden Knochen gehalten werden mufs, während es bei der Krone senkrecht auf demselben ruhet.

Hübenthal's Trepanations-Maschine (Cranotom) wird vom Erfinder als ein Instrument empfohlen, welches frei von aller Unbequemlichkeit auf das Befriedigendste seinem Zweck entspricht, und die Mängel der früheren Trepanations-Werkzeuge nicht hat. — Es besteht aus einem $4^3/_4$ Zoll grofsen hölzernen Ringe, der mit einem eben solchen metallenen belegt ist, welchen beiden in 3 gleich weit entfernten Punkten der Peripherieen Stellschrauben durchgehen. — Auf der Oberfläche des Ringes stehen an den entgegengesetzten Punkten des Durchmessers zwei kurze hohle Cylinder, in deren Höhlung die Zapfen des Bügels passen, welche darin, mittelst Seitenschrauben, festgehalten werden. — Der Bügel ist metallisch, halbkreisförmig, der Gröfse des Ringes entsprechend, und im Scheitel mit einer abwärts gehenden Röhre versehen, in welcher sich der glatte Kronenstiel leicht bewegen läfst; die Enden des Bügels bilden kurze Zapfen. — Der Kronenstiel ist ein cylindrischer, durchaus gleich starker, polirter Stab, der die eben bemerkte Röhre am Bügel durchtritt, und an dessen oberes Ende eine Kurbel, an das untere aber eine cylindrische, im Umfange glatte, mit Einschnitten zwischen jedem dritten Zahne versehene Krone angebracht ist. Die Dicke der Kronenwand am Zahnrande soll um $^1/_4$ Linie dicker seyn als im übrigen Theile. Uebrigens hat die Krone keine Stachel, auch glaubt der Erfinder das Perforativ entbehren zu können, da die feste Basis des Instruments keines Vorbohrens bedarf.

Svitzer's Trepanations-Maschine. Ein viereckiger Bügel, gebildet von einem verticalen, $1^1/_2$ Zoll langen, und zwei wagerechten, $1^1/_4$ Zoll langen Armen, dient als Halter der Krone. Der untere wagerechte Arm, welcher vorn eine Gabel macht, ist mit dem verticalen Theile aus dem Ganzen; der obere wird auf einen Zapfen des letztern aufgelegt und durch eine Schraube gehalten; er hat der Gabel gegenüber eine Schraubenöffnung. Der Kronenstiel ist cylindrisch, wegen der darin verschiebbaren Pyramide central gehöhlt, eben, kegelförmig, in der Mitte zwischen den wagerechten Armen des Bügels einerseits offen, tiefer auf die Breite der

erwähnten Gabel mit einem Halse versehen, darunter in der Dicke einer aufzusteckenden Rolle wieder cylindrisch, aber stärker, dann mit einem dünnen vorspringenden Rande versehen, und darunter wieder cylindrisch, um die Krone anschrauben zu können. Die Pyramide ist kantig, lanzenförmig, wie jene des Bell, im Kronenstiele verschiebbar, und durch eine Stellschraube an diesem festzustellen. Eine Messingrolle von 10 Linien im Durchmesser wird unter den Hals am Kronenstiel angeschoben, und durch eine Seitenschraube fixirt. Dieselbe hat zwischen den 2 Seitenrändern eine geriffte Peripherie, um die ihre Bewegung bewirkende, hier umschlungene Seite fester zu halten. Die durch zwei Seitenschräubchen am Kronenhalter befestigten Kronen sind cylindrisch, 7—9 Linien im Durchmesser, glatt, von verschiedener Gröſse, und haben gleichschenkelige geschränkte Zähne. Wenn der Kronenstiel in den Bügel eingeschoben worden, hält ihn vom obern wagrechten Arm eine Flügelschraube, die mit ihrer glatten Spitze in eine Vertiefung des kegelförmigen Obertheils eingreift, und ihr als Umdrehungsachse dient; zwischen den Gabeln wird der Hals durch einen seitlich vorgesteckten glatten Stift gehalten, welcher, um ein Schlottern des Stiels und des obern Ansatzes zu verhüten, in eine Furche des Halses eingreift. Mittelst eines S-förmig gekrümmten, mit einer viereckigen Kapsel am verticalen Arme des Bügels verschiebbaren, und durch eine Seitenschraube stellbaren Griffes wird die Maschine von dem Operateur oder Gehülfen in der gehörigen Stellung gehalten. Zur Verstärkung des Griffes sind an beiden Flächen desselben Platten von Horn oder Elfenbein angenietet, deren Ränder abgeschrägt und mit Feilstrichen gekerbt sind. Die Bewegung der Maschine wird durch eine an den Enden eines Fidelbogens gespannte Saite hervorgebracht, nachdem letztere um die Rolle des Kronenstiels gewunden worden ist. — Zur Vereinigung der Kronenbohrlöcher benutzte der Erfinder eine Scheibensäge. Zwischen die Arme des vorbeschriebenen Bügels wird die Sägespindel auf gleiche Art wie der Kronenstiel eingestellt, und mit einer vertical angeschobenen Scheibensäge versehen. Diese Sägespindel unterscheidet sich vom Kronenstiele durch

ein anders beschaffenes Unterende. Unmittelbar unter der Gabel des Bügels befindet sich an derselben eine Rolle, jedoch von kleinerem Durchmesser, unter dieser ein kurzer cylindrischer Ansatz, dem ein viereckiger folgt, aus dessen Mitte sich ein Schraubengewinde und endlich ein cylindrischer Zapfen fortsetzt; letzterer hat eine centrale Schraubenmutter. Wenn nach Beschaffenheit des kürzeren oder längeren Schnittes eine 15 — 28 Linien im Durchmesser breite Scheibe mit gezähntem Rande an den viereckigen Ansatz angeschoben worden ist, befestigt man sie daran durch eine vorgedrehte Mutterschraube. — Zu dieser Maschine sind zwei Halter nothwendig, um dem Schnitte die nöthige Sicherheit zu gewähren. Jeder derselben wird von einem Gehülfen gefafst, der seine Hände an den Kopf des Kranken stützt, um nicht seitwärts zu rücken — Der am verticalen Theile des Bügels verschiebbare Halter ist eine schmale, gebogene, an den Enden abgerundete Stahlplatte, die in der Mitte in einem kurzen Bogen gekrümmt, von da aus beiderseits, oben und unten, mit Hornplatten belegt ist, und als doppelter Handgriff dient. Die Hornbelege und eine Kapsel mit der Seitenschraube am Stiele der mittleren Ausbauchung correspondiren mit jenen, die am S-förmigen Griff der vorigen Maschine beschrieben wurden. — Der zweite Halter hat im Allgemeinen dieselbe Gestalt, nur erscheinen seine Handgriffe, da dieselben nicht gebogen sind, etwas länger, und an dem ausgebogenen mittleren Theile bemerkt man eine besondere Vorrichtung. In einer kugelförmigen Höhlung zwischen dem Scheitel der mittleren Ausbauchung am Halter, und einer von der Concavität aus angeschraubten Platte bewegt sich frei eine Schraube, deren Windungen aus dem Halter vorspringen, und deren kugeliger gespaltener Kopf durch eine Oeffnung der angeschraubten Platte mittelst eines Schraubenziehers regiert werden kann, daher dieser, eingedreht in den Zapfen der Sägespindel, der letztern einen festern Anhaltspunkt verschafft, ohne sie in der Kreisbewegung zu hindern. Derselbe Fidelbogen wird auch hier zur Bewegung der Säge angewandt; nur ist zu bemerken, dafs man ihn dadurch für's Etui compendiöser machen kann, wenn ein Gelenk in der Mitte sei-

ner Länge angebracht und er zusammenlegbar wird. — Die Vortheile, welche Svitzer dieser Maschine beimifst, sollen folgende seyn: Geringe Gröfse und Schwere, Leichtigkeit in der Anwendung, selbst von Ungeübten, bequemere, viel weniger als beim Bogentrepan und der Trephine ermüdende Bewegung, geringere Erschütterung wegen Gleichartigkeit der Kraftanwendung, vollkommene Sicherheit des Schnittes, schnelle Wirkung und Wohlfeilheit. — Der Gebrauch des Instruments ergibt sich aus seiner Construction von selbst; doch bleibt noch zu erinnern, dafs, um sich von der nahen oder fernen Vollendung der Durchbohrung des Schädels zu unterrichten, man nicht nöthig hat, das Instrument wegzunehmen, sondern dafs blos durch Aufhebung der Kurbel die Krone aus der gemachten Oeffnung tritt, und dafs bei ungleicher Dicke des Schädels blos die Umdrehung der Stellschrauben erforderlich ist, um der Krone die angemessene Richtung zu geben.

7) Knochensägen und Säge-Maschinen, siehe d. Art: Serra, und hier besonders das Osteotom von Heine.

Leo.

TREPANUM EXFOLIATIVUM.
TREPANUM PERFORATIVUM. } S. d. Art.: Trepanum.
TREPHINE.

TRIBULCON. S. d. Art.: Forceps. (S. 273.)

TRICA (von θρίξ, das Haar) und Trica incuborum, *die Falte, der verwirrte Haarzopf.* S. d. Art.: Plica polonica.

TRICHIASIS, TRICHOSIS, TRICHIOSIS, *die Einwärtskehrung der Wimperhaare* (von ἡ θρίξ, τρίχος, das Haar, wovon τριχιάω, ich leide an den Haaren), bezeichnet denjenigen pathologischen Zustand, wobei die Wimperhaare, von ihrer normalen Richtung abweichend, sich gegen den Augapfel kehren, und ihn durch ihre Berührung mechanisch reizen.

So geringfügig die, häufiger am untern als am obern Augenliede vorkommende Richtungsveränderung der Cilien an sich ist, so lange der Augapfel dadurch nicht insultirt wird, so bedeutend und wichtig wird sie für die Therapie, wenn

Letzteres der Fall zu seyn anfängt, und gänzliche Erblindung ist nicht nur ein möglicher, sondern sogar ein häufiger Ausgang dieser Anomalie. Die Trichiasis stellt sich in die Reihe der Krankheitsursachen, deren nachtheilige, gegen den Augapfel gerichtete Wirkung nicht eher aufhört, als bis erstere getilgt ist. Die Erscheinungen, welche sie veranlaſst, sind die der chronischen Ophthalmie, welche als Conjunctivitis anfängt, später aber in Keratitis und Sclerotitis übergeht. Zu Anfang hat der Leidende die lästige Empfindung eines nicht heftig, aber stetig reizenden fremden Körpers, welche ihn wie jede Reizung des Bulbus nöthigt, die Lider öfter als gewöhnlich zu schlieſsen. Bei den gelindern Graden des Uebels füllen sich die Gefäſse der Conjunctiva noch nicht mit Blut, aber die Bindehaut verliert an klarer Durchsichtigkeit, und erhält das Ansehn, als ob sie bestäubt wäre. Die innern Theile des Auges sind gleichfalls weniger deutlich zu sehen, und bei sehr dunkler Iris sieht man nur bei genauerem Anschaun den Pupillarrand deutlich. Die Thränenabsonderung ist durch consensuelle Reizung der Thränendrüsen etwas vermehrt, und die Augenlidspalte weniger weit geöffnet, als es beim gesunden Auge der Fall zu seyn pflegte. Das Sehvermögen ist mehr oder weniger, zuweilen jedoch so unbedeutend gestört, daſs kaum ein Unterschied gegen früher bemerklich wird. Dieser niedrigste Grad des Uebels ist gemeinhin nur Uebergang zu den heftigeren Graden; aber zuweilen besteht derselbe ohne bedeutende Steigerung ziemlich lange, Wochen, selbst viele Monate lang. Dies ist der Fall, wenn nur einzelne, sehr weiche Wimperhaare den Bulbus reizen, — wie ich bei einem Soldaten seit längerer Zeit zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Viel gewöhnlicher steigerte sich das Uebel schnell zu den höheren Graden, in welchen die Gefäſse der Conjunctiva sich mit rothem Blute füllen, und strang- und netzartig über der ganzen vordern Fläche des Bulbus sichtbar werden. Bald nimmt auch die Hornhaut sichtlich Theil, indem sie sich trübt, und so mit der sie überziehenden Conjunctiva aufgelockert wird. Hier und da bilden sich kleine Geschwürchen, welche lange Zeit forteitern, und nach ihrem Verhei-

len Flecke von verschiedener Intensität zurücklassen. Auch die Conjunctiva palpebrarum lockert sich auf, und erscheint geröthet. Der Schmerz erreicht zwar selten einen sehr hohen Grad, ist aber wegen seiner Stetigkeit äufserst lästig, brennend und drückend, und hat Thränenflufs und Lichtscheu als Begleiter. Auch tritt eine Absonderung von Schleim aus der angeschwollenen Conjunctiva ein, wodurch das Auge nach der nächtlichen Ruhe des Morgens verklebt erscheint. — Wird die Ursache dieser Entzündung nicht bald entfernt, so setzt diese sich in die Tiefe des Auges fort, und bewirkt daselbst Iritis und Adhäsionen der Iris, während sich äufserlich Pannus und Leukom bilden, welche die ganze Hornhaut verdunkeln und vollkommne Blindheit herbeiführen. — An einen bestimmten Verlauf ist diese Ophthalmie begreiflich nicht gebunden.

Die Diagnose der Trichiasis unterliegt keinen Schwierigkeiten, wenn man das Auge mit Aufmerksamkeit betrachtet. Sind es die normalen einwärts gekehrten Cilien, welche den Bulbus reizen, so liegen sie klar zu Tage, wenn man das Augenlid etwas vom Auge abzieht. Gerade entgegengesetzt ist es bei den falschen oder Pseudo-Cilien, welche bei der Distichiasis vorhanden sind; diese sind gemeinhin so zart, kurz und ungefärbt, dafs man sie nur dann gewahr wird, wenn die Augenliderspalte weit offen steht, indem sich die Thränen rings um das an den Augapfel anliegende Augenlidhaar sammeln, und dasselbe sichtbar machen, — welche Erscheinung jedoch sogleich wieder verschwindet, wenn man den Augenlidrand vom Augapfel abzieht; Beer. Man begnüge sich jedoch nicht allein mit der Inspection der Augenlidränder, sondern beachte auch die Härchen, mit welchen das unter dem Namen der Caruncula lacrymalis bekannte Convolut von Talgdrüsen besetzt ist. Albini [1]) fand bei einer heftigen Augenentzündung als Ursache dieser ein beträchtlich vergröfsertes Haar der Thränen-Carunkel. Eben so Morgagni. Abnorm können sich sogar Haare auch an andern Stellen des Auges entwickeln. Gazelles sah dergleichen auf der Hornhaut, Wardrop auf einem von der Bin-

---

[1]) J. F. Meckel's Hdb. d. pathol. Anatom., Bd. II. 1. p. 288.

dehaut bedeckten Auswuchse der Hornhaut und der Sclerotica [1]), und v. Gräfe [2]) auf einer Fettgeschwulst der Conjunctiva. Auch Himly und Demours beobachteten dergleichen Fälle [3]).

Differenzen und Aetiologie. Man unterscheidet die Trichiasis totalis und partialis, je nachdem die ganze Cilien-Reihe, oder nur ein Theil derselben nach innen gekehrt ist. Erstere kommt nur beim Entropium und bei Knorpelverkrümmung vor; letztere als Nachkrankheit von Augenliderdrüsenentzündung. Zuweilen ist es nur ein einzelnes fehlerhaft gestelltes Haar, öfter mehrere, und zwar entweder von einer schwieligen Stelle büschelförmig, oder an verschiedenen Stellen einzeln vorkommend. Von besonderer Wichtigkeit ist es, die Trichiasis nach ihrem ursächlichen Verhältnisse zu unterscheiden, weil lediglich danach die Therapie ihre Indicationen stellt.

1) Die Trichiasis als reine Umbeugung der aus der Crista externa des Augenlidrandes vorkeimenden Cilien bei anderweitiger Integrität in der Bildung der Augenlider, — die einfachste Form. Sie begleitet, als sehr häufiges, doch nicht pothognomonisches Symptom, alle diejenigen Augenentzündungen, bei welchen die Meibom'schen Drüsen stark secerniren, durch ihr Secret die Wimperhaare zusammenkleben, und durch die Krustenbildung die Richtung derselben ändern, — vorzugsweise also die skrofulöse und catarrhalische Augenliderdrüsenentzündung, ferner die psorischen und exanthematischen Augenentzündungen, aber auch alle diejenigen Ophthalmieen, woran die Augenlidränder participiren. Augenblennorrhöen können in ähnlicher Weise die Cilienrichtung verändern, besonders wenn der Schleimflufs nicht zu copiös ist, und Krustenbildung zuläfst. Man beobachtete die Umbeugung am häufigsten in der Gegend des äufsern Augenwinkels.

---

1) J. F. Meckel ibid. Bd. II. p. 276. Merkwürdig ist an Wardrop's Fall überdies, dafs die Haare, ungeachtet der Auswuchs schon bei der Geburt vorhanden war, erst mit den Barthaaren gleichzeitig hervorbrachen.

2) Journ. f. Chir. u. Augenheilk. IV. Taf. II.

3) Weller, die Krankh. d. menschl. Auges. Berl. 1830. p. 166.

2) Die Trichiasis als Folge fehlerhafter Einpflanzung der Cilien im Augenlidrande. Dafs bei richtiger Stellung des Augenlidrandes die ganze Cilien-Reihe gegen den Bulbus gewendet wäre, kommt niemals vor; wohl aber stehen einzelne Wimpern, sey es gruppenweis oder reihenweise, nach innen gewendet, und bilden eine zweite Cilienreihe. Dies ist der Zustand der Distichiasis. Bayer hat sie als angebornen Fehler beobachtet; gewöhnlich entsteht sie im späteren Leben, und zwar in folgenden zwei Modificationen: *a*) die wahren, genuinen Augenwimpern gruppiren sich in zwei, mehr oder minder regelmäfsigen Reihen. Oft sind es nur einige Härchen, welche sich nach innen wenden, oft sind es ihrer viele. Ist dieser Zustand nicht angeboren, so geht er nur aus einer Entzündung der Lidränder mit rückbleibender theilweiser oder allgemeiner Induration, oder daraus hervor, dafs nach Abscessen und Geschwüren der Lidränder Vernarbungen entstehen, welche die Richtung der Cilien verändern. Wiederum sind es die skrofulöse und catarrhalische Augenliderdrüsenentzündung, und die psorische und variolöse Liderentzündung, welche diese Zustände herbeiführen. Auch durch Verbrennungen können sie veranlafst werden. *b*) Es entstehen durch pathologische Bildung ganz neue Härchen, welche nur durch ihre Einpflanzung am Augenlidrande den Cilien vergleichbar, übrigens aber viel feiner, kürzer und blasser sind, und die man falsche oder Pseudo-Cilien genannt hat. Die conische Form der eigentlichen Wimperhaare und die eigenthümliche Rigidität fehlt ihnen ganz, und sie sind am meisten der Lanugo vergleichbar. Sie entstehen am häufigsten nach der skrofulösen Augenliderdrüsenentzündung, im Ganzen aber so selten, dafs erfahrne Augenärzte sie nicht zu beobachten Gelegenheit gehabt, und ihr Vorkommen deshalb ganz in Abrede gestellt haben, wie z. B. Scarpa. Wer sie noch nicht gesehen haben sollte, findet in den affirmirenden Beer und Desmours, vieler andern achtbaren Namen nicht zu gedenken, vollgültige Autoritäten für das Vorkommen dieser Distichiasis. — Als Spielarten sind die Stellungen der wirklichen oder der Pseudo-Cilien in drei und vier Reihen anzusehen, wofür man die Namen Tristichiasis und Tetrastichiasis gebildet hat.

3) Die Trichiasis als Folge von Verschrumpfung des Tarsus und des Augenlidrandes. Die sanfte, regelmäſsige Bogenform des Augenlidrandes fehlt hierbei. Derselbe erscheint ungleich, stellenweise wulstig, knotig, oder auch wie ausgeschnitten. Die Cristae des freien Augenlidrandes sind nicht scharf und rechtwinklig geformt, sondern abgerundet. Die Cilien stehen unregelmäſsig und ohne alle Ordnung, wie die Verzerrung des Augenlidrandes es gerade gestattet. Geschwürsnarben nach der psorischen und variolösen Augenliderentzündung veranlassen diesen Zustand häufig; ganz besonders aber die catarrhalische Augenliderdrüsenentzündung, wenn sie mit stark adstringirenden Mitteln behandelt, oder noch häufiger, wenn sie ganz vernachlässigt wird, die Kranken sich der Einwirkung der kalten Luft, des Schnee's und Windes fortdauernd aussetzen, und dem Genusse der Spirituosa nicht entsagen. Unendlich häufig kommt diese Art der Trichiasis in nördlichen Klimaten bei der niedern Volksklasse vor.

4) Die Trichiasis von Ungleichheit der Augenlid-Platten, und zwar von relativer oder absoluter Verlängerung der äuſsern, und von Verkürzung der innern Augenlid-Platte, d. h. von Entropium. S. diesen Art.

Die Prognose der Trichiasis richtet sich ganz nach dem ursächlichen Verhältniſs, und es ist in Berücksichtigung desselben begreiflich, daſs nur die unter 1. aufgeführte Art der Trichiasis als unbedeutend zu betrachten sey, alle übrige Arten aber als organische Formverletzungen der Lider der Heilung groſse Schwierigkeiten entgegensetzen werden. Es gelingt fast niemals, die Ueberbleibsel der früheren Krankheitszustände, wie sie unter 2 und 3 erwähnt sind, in dem Grade auszugleichen, daſs die vollständige Integrität der Lidränder herbeigeführt würde, und indem es darum nicht entsprechend erscheint, die Indicatio causalis bei der Behandlung in den Vordergrund zu stellen, sieht man sich gemeinhin genöthigt, das Uebel, welches die Trichiasis als Symptom mit sich führt, direct anzugreifen, was denn auch wieder häufig mit Verstümmelung des Augenlidrandes verbunden ist.

Die Behandlung der Trichiasis ist dahin gerichtet: I. die umgebeugten oder fehlerhaft eingepflanzten Wimperhaare vom Augapfel abzuwenden; und zwar 1) durch Abbeugung der

Cilien, oder 2) durch Abbeugung des Augenlidrandes, — oder II. die Cilien aus dem Lidrande zu entfernen: 1) durch Ausreifsen der Cilien, 2) durch Entfernung ihrer Wurzeln.

I. Abwendung der den Bulbus oculi reizenden Härchen von demselben.

1) Durch Abbeugung der Cilien.

Auf vielfache Weise hat man versucht, den einwärts gekrümmten Haaren die entgegengesetzte, d. h. die Beugung gegen die äufsere Augenlidfläche zu geben. Dies Bemühen hat indessen nur in dem einzigen Falle Erfolg, wenn die Einwärtskehrung durch nichts Anderes herbeigeführt ist, als durch klebenden Schleim, Augenschmeer und daraus gebildete Krusten. Entfernt man durch lauwarme Waschungen diese Secrete, so nehmen unter Beihülfe einer die Härchen erhebenden Sonde diese ihre normale Richtung sehr bald wieder an. Bei allen übrigen Arten gelingt die Auswärtsbeugung auf die Dauer durchaus nicht, und die verschiedenen Verfahrungsweisen zu diesem Zwecke sind obsolet, und gehören nur der Kunstgeschichte an. So die Illaqueation oder der Anabrochismus (von βρόχος, laqueus), von Celsus [1]), als von Einigen seiner Zeit empfohlen, beschrieben, aber von ihm verworfen. Sie bestand darin, dafs man ein doppelt (in eine Ansa) gelegtes langes Frauenhaar mittelst einer Nadel dicht am Augenlidrande durch die äufsere Augenlidhaut zog, und mittelst der Haarschlinge das abnorm gestellte Wimperhaar durch den Stichkanal nach aufsen zog und anklebte. Hierher gehört ferner die von Dioskorides empfohlene Kräuselung der Härchen mit einer heifsen Sonde; das Festkleben der fehlerhaft gestellten Wimperhaare auf der äufsern Fläche des Augenlidrandes, nach Papias und Rhazes, in neuerer Zeit von B. Bell [2]) mit der Modification empfohlen, dafs es bei den nach einmaligem Ausrupfen wieder wachsenden Cilien angewendet werden soll.

2) Die Abbeugung des Augenlidrandes vom Augapfel in dem Grade, dafs die fehlerhaft stehenden

---

[1]) De medicena. Lib. VII. Cap. VII. 8. Vergl. auch Pauli Aeginetae Opera. Lugd. Bat. 1567. Lib. VI. Cap. VI.

[2]) Lehrbegriff d. Wund-A.K. A. d. Engl. 3te Aufl. Leipz. 1806. Bd. III. S. 136.

Cilien den Augapfel nicht mehr berühren. Diese erscheint besonders in den Fällen angezeigt, wo eine Verkrüppelung des Knorpels vorhanden, und dessen normal der Augenspalte zugekehrter Rand sich gegen den Bulbus gekehrt hat. Die Beschaffenheit des Tarsal-Randes kann dabei noch ziemlich gut seyn. — Man vollführte die Abbeugung des Lidrandes

*a*) durch Verkürzung der äufsern Augenlidplatte, gerade so wie bei der Operatio Entropii beschrieben ist, wobei man nur Folgendes noch zu berücksichtigen hat: Ist die Trichiasis partiell, so wird auch nur ein kleineres Hautstück über oder unter der kranken Stelle aus der Lidhaut excidirt; ist sie total, ein Stück aus der ganzen Breite. Ferner, die Excision des Hautstückes geschehe jedesmal möglichst nahe dem Augenlidrande.

*b*) Durch Umbeugung des Augenlidrandes nach aufsen. Rhazes erwähnt schon dieses Verfahrens. Neuerdings umstach Köhler den Tarsus mit 2 Schlingen. Arnemann zog dergleichen nur durch die äufsere Lidhaut, spannte sie über Pflaster-Rollen bis zur Inversion des Lidrandes, und befestigte sie auf der Stirn. Gewöhnlich fruchtet diese Operation nur in Verbindung mit der Durchschneidung des gekrümmten Tarsus. Callisen, Richter und Wardrop durchschnitten den Tarsus mit der Scheere gegen den äufsern Augenwinkel hin. Erfolgreicher und zweckgemäfser ist folgendes Verfahren nach Crampton und Adams: Man macht am äufsern und innern Winkel mit Schonung des Punctum lacrymale je einen senkrechten Schnitt durch den Augenlidrand, welcher den Tarsus queer ganz durchschneidet. Der zwischen beiden Schnitten befindliche Theil des Lides wird mittelst Fadenschlingen, welche blos durch die Haut, oder auch durch die Knorpel zu ziehen sind, nach aufsen gespannt. Die Faden der Fadenschlingen (zwei reichen gemeinhin aus) werden mit Pflasterstreifen befestigt, und so lange in starker Anspannung gehalten, bis die Incisionen geheilt sind. Hierzu sind mindestens 8—9 Tage erforderlich. Die Schnittwinkel müssen erst recht fest vernarben, sonst entsteht immer wieder Verwachsung der Schnitte, und der frühere Zustand kehrt wieder.

Sollte diese Operation noch nicht für den Zweck ausrei-

chend

chend erscheinen, so wären die Methoden 1. und 2. nach Guthrie's Beispiel (s. d. Art.: Entropium) mit einander zu verbinden.

II. Die Cilien aus dem Augenlidrande zu entfernen.

*a*) Das Ausreifsen der Wimperhaare. Galen und Paulus erwähnten es bereits, jedoch nur als Voract der Cauterisation der Haarzwiebeln. Ohne letztere scheint es später in Gebrauch gekommen zu seyn. De la Vauguyon rühmt es als endlich radicale Hülfe schaffend, wenn es bei den nachwachsenden Cilien immer von Neuem angewendet werde. Ihm folgt auch, mit Verwerfung aller anderen Operationsmethoden, Beer [1]), der zugleich versichert, dafs die nachwachsenden Cilien mit der Zeit ganz gewifs ihre normale Richtung erhalten. Rowley stimmt ihm bei. Sollte dem auch nicht immer so seyn, so ist es doch als das am wenigsten eingreifende und schnelle Hülfe verschaffende Operationsverfahren jedesmal zuerst zu versuchen, besonders wenn nur einzelne Cilien fehlerhaft gestellt sind. Man bedient sich dazu einer gut fassenden, doch nicht scharfgezähnten Pincette. Sehr zweckmäfsig ist die Beer'che Cilienpincette, mit starken, stumpfrund auslaufenden, nicht gezähnten Armen. Man fafst nach Abziehung des Augenlides vom Augapfel je ein Wimperhaar möglichst nahe seiner Insertion, und zieht es mit einem raschen Zuge aus. Sind der auszureifsenden Härchen viele, so gestattet man dem Leidenden Ruhepunkte. Nach der Operation wäscht man das Auge mit kaltem Wasser. Wachsen die Haare wieder, so wiederholt man das Ausreifsen, bevor jene so lang geworden, dafs sie das Auge erreichen.

*b*) Die Entfernung der Wurzeln der fehlerhaft gestellten Wimperhaare. In früherer Zeit glaubte man dies durch die Anwendung der Cauterien erreichen zu können. Celsus beschreibt das Brennen des Augenlidrandes mit einer spatelförmigen glühenden Nadel. Paul von Aegina brannte nach Extraction der Wimpern mit feinem glühenden Eisen. St. Yves suchte die Wurzeln der extrahir-

[1]) Lehre von den Augenkrankheiten. Wien 1817. II. p. 120.

ten Wimpern durch Höllenstein zu zerstören; Heister [1]) empfiehlt aufserdem noch den Liquor Ammonii caustici und Spiritus Vini rectificatissimus, welche nach der Ausziehung der Haare mit feinem Pinsel aufgetragen sehr bald eine Verschliefsung der Haargänge herbeiführen, und das Wiederverwachsen der Cilien hindern sollen. Dies scheint nicht ganz ungegründet. Cortum [2]) ätzte auf sehr energische Weise den ganzen Augenlidrand mit Höllenstein. Der ungenügende Erfolg liefs die Cauterisation um so eher vergessen, da eine sehr häufige Wirkung aller starken Aetzungen Verschrumpfungen und Verkrümmungen der Augenlidknorpel und der Augenlidränder, und dadurch Verschlimmerung des Uebels war. Man machte offenbar einen wichtigen Fortschritt in der Kur des Uebels, als man in der gänzlichen Entfernung der Cilienwurzeln aus dem Augenlidrande Hülfe suchen zu müssen glaubte. Die isolirte Exstirpation der Haarzwiebeln ist wegen ihrer Kleinheit unausführbar, und die Entfernung derselben nur auf Kosten der Augenlidränder möglich. Die desfalls angestellten Operationsverfahren sind folgende zwei:

1) Die Abtragung des Augenlidrandes in seiner ganzen Dicke, mit gleichzeitiger partieller oder totaler Exstirpation des Tarsus; nach Aëtius und Bartisch verfuhren auf diese Weise Heister, Gendron, Kortum, Saunders, Wardrop.

In neuester Zeit ist diese sehr verstümmelnde Operation nur bei ganz verschrumpftem und atrophischem Tarsus zuweilen angewendet worden, im Allgemeinen aber durchaus nicht zu empfehlen.

2) Die Abtragung der äufseren Leiste des Augenlidrandes, und des zunächst anliegenden, den Tarsus deckenden und die Cilienwurzeln enthaltenden Hautstreifens der äufseren Augenlidplatte. Diese den Tarsus schonende Methode, wobei noch die innere Leiste des Lidrandes erhalten und die Form des letzteren weniger beeinträchtigt wird, hat ihre Ausbildung hauptsächlich durch Saunders, Schre-

---

[1]) Institutiones chirurgicae. Amstelod. 1739. p. 541.

[2]) Cf. Heister l. c.

ger, v. Gräfe und Vacca Berlinghieri erfahren, und sie dürfte als die Normalmethode unserer Zeit aufzustellen seyn. Ich beschreibe im Folgenden die Methode von Jäger. Der Kranke sitzt, und sein Kopf wird fixirt wie bei der Staaroperation. Man schiebt eine Hornplatte (auf beiden Seiten abgerundet, vorn entsprechend der Concavität der Lider convex, in der Fläche etwas gebogen, und 1 Linie vom vorderen Rande entfernt gefurcht) unter das kranke Augenlid, übergibt sie dem Gehülfen, welcher den Kopf des Kranken hält, und läfst sie von demselben mit der vollen Hand so fassen, dafs er das darauf befindliche Augenlid vom Augapfel entfernt, es anspannt, und indem er die Cilien mit dem Nagel des Daumens derselben Hand gegen die Hornplatte andrückt, es auf derselben fixirt. Mit dem Daumen oder Zeigefinger der linken Hand spannt nun der Operateur die Haut des Augenlides, und durchschneidet mit einem kleinen, stark bauchigen, in die rechte Hand gefafsten Scalpell die äufsere Augenlidhaut $1^1/_2$ Linien vom Tarsalrande entfernt, und parallel mit diesem, von einem Augenwinkel bis zum anderen, bis auf den Tarsalknorpel. Hierauf fafst man mit einer scharfen Pincette an einem Augenwinkel den Hautstreifen, zieht ihn an, und trennt ihn sammt dem Zellgewebe, welches zwischen ihm und dem Tarsus liegt, mit flach geführten Messerzügen bis zum anderen Augenwinkel so ab, dafs der Tarsus rein da liegt. Die geringe Blutung wird durch kaltes Wasser gestillt. Wäre noch etwas von dem Zellstoffe mit kleinen Haarzwiebeln, welche als schwarze Pünktchen erscheinen, zurück geblieben, so wird er nachträglich mit der Pincette gefafst, und mit dem Messer oder einer kleinen Cooper'schen Scheere abgetrennt. Hiernach läfst man die Augenlider schliefsen, bedeckt die Wunde mit einem langen schmalen Plümasseau, oder mit einem schmalen Leinwandstreifen, und befestigt dasselbe mit Streifchen von englischem Pflaster, welche über beide Augenlider geführt, diese zugleich schliefsen. Derselbe Verband wird nach eingetretener Eiterung bis zur Vernarbung der Wunde täglich wiederholt [1]).

---

1) Jüngken, d. Lehre v. d. Augenoper. Berl. 1829. S. 282 ff.

Schreger's Verfahren unterscheidet sich von dem Jäger'schen nur dadurch, dafs er den Augenlidrand mit den Fingern anspannt.

Bemerkenswerth ist die Modification des Jäger'schen Verfahrens nach Vacca Berlinghieri. Er macht zuerst, nachdem die Hornplatte eingelegt ist, 2 senkrechte Schnitte, die am Anfange des Tarsalrandes beginnen, und nur durch die allgemeinen Bedeckungen dringen. Diese Schnitte werden durch einen wagerechten, $^1/_2$ Linie vom Tarsalrand entfernten Schnitt vereinigt, der dadurch umfafste Hautlappen umgelegt, und die Haarzwiebeln der Cilien sammt dem zwischenliegenden Zellgewebe weggenommen, oder um sicherer zu verfahren, mit Salpetersäure zerstört, hierauf der Lappen zurückgeschlagen, mit Pflaster befestigt, und oft per primam intentionem angeheilt. Sollte die Erfahrung Letzteres bestätigen, so würde dieses Verfahren allerdings, als das die mindeste Entstellung zurücklassende, ganz besonderer Empfehlung werth seyn.

v. Gräfe operirt mit der gekrümmten, vorn abgerundeten Augenscheere, indem er mit einer Pincette den äufseren Saum des Augenlides, einem Augenwinkel nahe, fafst, anzieht, und mit horizontal geführter Scheere einen etwa Linien breiten Hautstreifen, welcher die Haarwurzeln enthält, abträgt. Ist das Uebel partiell, so reicht ein Schnitt oft hin; ist es total, so mufs nach jedem den Hautstreifen nicht ganz abtrennenden Schnitte ein neuer Punkt mit der Pincette gefafst und mit der Scheere abgeschnitten werden, bis der ganze kranke Augenlidsaum abgetragen ist.

Schliefslich ist zu erwähnen, dafs

1) bei der das Entropium begleitenden Trichiasis lediglich von der Operation desselben Hülfe zu gewärtigen ist;

2) dafs bei der Reizung des Bulbus durch Haarentwickelung auf der Caruncula lacrymalis oder in Geschwülsten der Conjunctiva oder auf der Cornea, nur von der Exstirpation dieser Tumoren gründliche Heilung zu erwarten steht.

Einer eigenthümlichen Nachbehandlung bedarf es nach den verschiedenen Operationen gegen die Trichiasis nicht. Mit der aufhörenden Reizung des Bulbus durch die Cilien verschwindet auch die Entzündung des ersteren. Hat freilich

diese bei längerem Bestehen bereits ihre Ausgänge in andere Krankheiten gemacht, so müssen diese nach ihrer Natur behandelt werden. Ist die ganze Cilienreihe durch Exstirpation entfernt worden, so fehlt dem Auge freilich ein Schutzmittel gegen das Einfallen zu grellen Lichtes, von Staub etc., es läfst sich indessen diesen nachtheiligen Einwirkungen durch gehörig beschattende Kopfbedeckung und durch vorsichtiges Verhalten entgegenwirken, und niemals sind deren Folgen mit den schweren Leiden der Trichiasis in Vergleich zu setzen.

Celsus, De Medicina Lib. VII. Cap. 7. art. 8.

Pauli Aeginetae, Oper. Lib. VI. Cap. 13.

Cortum, Dissert. de Trichosi, praes. Goelickio. Francof. ad Viadr. 1724.

L. Heisteri, De Trichiasi oculor. 4. Helmstad. 1722; — Institutiones chirurg. Amstelaed. 1739. p. 540.

J. v. Köhler, Vers. einer neuen Heilart der Trichiasis. Leipzig 1796. 8.

Ph. Crampton, Essay on Entropion. London 1815.

Ph. A. Bayer, über Trichiasis und Entropion. Nürnb. 1816.

C. Himly, Bibliothek für Ophthalmologie I. 1. S. 116. Hannov. 1817. 8.

J. G. Beer, Lehre von den Augenkrankheiten, II. S. 118. Wien 1817.

Langenbeck, neue Bibliothek. Hannover 1817. I. 3. S. 423.

Chr. Hosp, Diss. sistens diagnosin et curam radical. Trichiasis, Distichiasis nec non Entropii. Vienne 1818. (C. F. Jäger's Methode enthaltend.)

B. G. Schreger, neue Methode die Trichiasis zu operiren; in d. chirurg. Vers. II. S. 253. Nürnberg 1818.

J. W. Müller, in Rust's Magazin, XV. 1. S. 86. Berl. 1823.

A. F. Schmidt, De trichiasi et entropio. Berlin 1823.

v. Gräfe, die Augenblennorrhöen. Berlin 1823. S. 129.

A. Vacca Berlinghieri, Nuovo metodo di curare la Trichiasi. Pisa 1825.

J. G. Jüngken, die Lehre von den Augenoperationen. Berlin 1829. 8. S. 269.

v. Froriep's Notizen. XVIII. No. 12. XXIV. No. 17. — Dessen chir. Kupfertaf. Hft. 6.

v. Gräfe's und v. Walther's Journal, III. 252. XV. 361. XXII. 3.

Grofsheim.

TRICHISMUS (von θρίξ, das Haar), *die Haarspalte.* S. d. Art.: Haarbruch.

TRICHOMA (von τριχόω, — fut. τριχώσω, ich mache Haare), *das Behaartseyn*, *der Weichselzopf.* S. den Artik.: Plica polonica.

TRIEFAUGE. S. d. Art.: Lippitudo.

TRIPLOIDES (von τριπλοός, dreifach, und εἶδος, die Gestalt), *der Dreifuſs*, *der dreifüſsige Hebel* (s. d. Art.: Elevatorium), ist ein altes, von Richter wieder empfohlenes Instrument zum Herausheben eingedrückter Partieen des Schädels.

TRIPPER. S. d. Art.: Urethritis blennorrhoica.

TRIPPERAUGE. S. d. Art.: Blennorrhoea oculi gonorrhoica.

TRIPPERKOLIK. S. d. Art.: Colica.

TRIPPERSEUCHE. S. d. Art.: Syphilis.

TRISMUS (von τρίζω, fut. τρίσω, ich reibe, knirsche), *der Kinnbackenkrampf.* S. d. Art.: Tetanus.

TROIKAR, TROKAR, TROCART, *Acus triquetra, Acus cannuluta*, ist ein scharfspitziges, stechendes Instrument, dessen man sich in der Chirurgie zur Durchbohrung einer weichen oder dünnen harten Höhlenwand bedient, um Luft oder tropfbare Flüssigkeiten aus der Höhle zu entleeren oder dem Abflusse derselben einen neuen Weg zu bahnen. Nach der Form der Spitze, welche meistens durch drei schräg abgeschliffene Flächen gebildet wird, hat das Instrument seinen Namen bekommen, jedoch werden auch stechende Instrumente dieser Art mit zwei oder vier schief abgeschliffenen Flächen öfters Troikare genannt.

Das Instrument bildet ein stählerner Stab von cylindrischer Form von verschiedener Länge und Dicke, dessen vorderes Ende so zugeschliffen ist, daſs drei Schneiden in eine scharfe Spitze zusammenlaufen. Das hintere Ende bildet einen vierkantigen Stachel, der zur Verbindung mit einem, gewöhnlich hölzernen, Handgriffe dient. Der stählerne Stab ist auſserdem mit einer Scheide (Canüle) umgeben, die den vorderen spitzigen Theil frei läſst, und hinterwärts in einer Platte endigt, die sich an das Heft des Instrumentes anschlieſst.

Die allgemeinere Anwendungsweise der Troikare ist folgende: Während ein Gehülfe durch seitlich angelegte Hände den Einstichspunkt etwas hervordrückt, fafst der Operateur den vorher beölten und mit seiner Canüle bekleideten Troikar mit der rechten Hand, so dafs der Griff desselben in der vollen Faust ruht, und legt den Zeigefinger längs der Canüle an, so dafs nur so viel vom Spitzentheile frei bleibt, als eingestofsen werden soll, spannt darauf mit den Fingern der linken Hand die Haut an der Einstichsstelle an, und setzt auf diese, unter Leitung des queer unter ihr ausgestreckten Nagels des linken Zeigefingers oder Daumens, die Toikarspitze auf. Dann sticht er das Instrument nach der der Absicht angemessenen Richtung gleichzeitig mit einer halben Drehung um seine Axe in die Theile so tief wie erforderlich ein. Hierauf fixirt der Operateur mit dem linken Daumen, Zeige- und Mittelfinger die Canüle, und schiebt diese, indem er mit der rechten Hand das Stilet auszieht, noch etwas tiefer hinein, worauf er die auszuleerende Flüssigkeit in ein untergehaltenes Gefäfs einströmen läfst. Will man nicht alle Flüssigkeit auf der Stelle entleeren, so wird die Canüle durch einen Pfropfen verschlossen, und dieselbe durch Klebepflaster an die Haut befestigt. Zum Herausziehen der Canüle fafst der Operateur dieselbe mit der rechten Hand, legt den Daumen auf ihre Mündung, um den Luftzutritt zu vermeiden, und zieht sie, während der seitwärts an sie angelegte linke Daumen und Zeigefinger die Haut zurückdrängen und gleichsam von ihr abstreifen, mit einer drehenden Bewegung aus.

Folgende troikarförmige Instrumente sind die bekanntesten:

1) Zur Operation des Wasserkopfes.

Le Cat's Troikar zu diesem Zwecke besteht aus dem Stachel, einer aus zwei Theilen zusammengesetzten Röhre, dem Stöpsel und einem klebenden Pflaster. Der Stachel ist aufserhalb des Heftes $1^1/_2$ Zoll lang, cylindrisch, zwei Linien dick, am Vorderende dreischneidig, hinten mittelst eines Schweifes in ein birnförmiges Heft eingestofsen. Die Röhre oder Canüle ist einen Zoll lang, hat in ihrem Lumen den Durchmesser wie der Stachel, und ist am Hin-

terende auf eine Länge von 3 Linien mit einem Schraubengewinde an der Aufsenseite umgeben. Dieses Schraubengewinde ragt nach hinten über eine runde Scheibe, welche vorher die Röhre umgibt, von 7 Linien im Durchmesser vor. Das zweite zu dieser Röhre gehörige Stück ist ein kleiner, 4 Linien langer hohler Cylinder, welcher am oberen Ende eine Scheibe von der Gröfse der Röhre besitzt, und inwendig eine Schraubenmutter bildet. Dieser Theil kann an das schraubenförmige Ende der Röhre so angedreht werden, dafs beide Scheiben mit ihren Flächen einander berühren. Zwischen sie kommt aber beim Gebrauche des Instrumentes ein 3 Linien im Durchmesser haltendes Klebepflaster, welches durch das Andrehen des zweiten Theiles der Röhre gegen dieselbe festgehalten wird. Nachdem die Röhre in den Einstich eingeschoben ist, wird die klebende Fläche des Pflasters an die anliegende Haut gedrückt, und verhindert so den Ausgang der Flüssigkeit aus der Fuge um die Röhre. Die Mündung der Röhre wird zu demselben Zwecke mit einem metallenen eingeriebenen Stift oder Stöpsel gesperrt.

2) Troikare zur Punction des wassersüchtigen und Eiterauges.

Woolhouse's Troikar zur Punction des Auges besteht aus einem stark gekrümmten, spitzigen, 3 Zoll langen, dünnen, an einem kurzen, hölzernen, birnförmigen Handgriff befestigten Stilet, und einem darauf passenden Röhrchen von Gold oder Silber. Bei der Exstirpation des Augapfels soll dieser Troikar auch durch das Auge hindurchgestochen, und durch seine Röhre eine gekrümmte Sonde mit einem Faden geführt werden, um letztere durch Anziehung des Auges zu benutzen.

Meekren's Instrument zur Eröffnung der Hornhaut beim Hypopion. Es besteht aus einem $3^3/_4$ Zoll langen cylindrischen Hefte, an dessen vorderem Ende eine $1^1/_2$ Linien lange lanzettförmige Stahlspitze befestigt ist, die auf einem Knopf sitzt, um das tiefere Eindringen der Spitze zu verhüten. Am vorderen Ende hat das Heft ein Schraubengewinde, um einen kurzen Deckel zur Sicherung der Spitze aufser dem Gebrauche aufzunehmen.

Heister's Stilet zu demselben Zwecke besteht aus einer stabförmigen, $1^1/_4$ Zoll langen, dreikantigen Klinge an einem kurzen Scalpellhefte, die nach vorn etwas breiter und gebogen ist, und in eine dreikantige scharfe Spitze endigt.

Brambilla's Troikar für die Augenwassersucht. Das Stilet ist $1^1/_4$ Zoll lang, eine halbe Linie dick, am vorderen Ende dreischneidig und acharf zugespitzt, und hinten mit einem birnförmigen, 1 Zoll langen Hefte versehen. Von den dazu gehörigen silbernen Canülen hat die eine am hinteren Ende eine runde Scheibe, die andere aber einen schaufelförmigen Ansatz.

3) Troikarförmige Instrumente für die Operation der Thränenfistel.

Beer's troikarförmige Sonde zur Durchbohrung des an seiner unteren Mündung verwachsenen Nasenkanals. Sie ist von Silber, 4 Zoll lang, an dem hinteren Ende eine Linie dick und stumpf rund, wird gegen das vordere Ende dünner, welches eine troikarförmig scharf zugeschliffene Spitze hat.

Jurine's troikarspitzige Hohlsonde zur Eröffnung des Thränensackes und des Nasenkanals. Die Sonde ist eine goldene oder silberne Röhre, welche $2^1/_2$ Zoll lang, 2 Linien dick, leicht gebogen ist, am hintern Ende zwei kleine Flügelansätze als Handhabe, am vorderen Ende aber eine troikarförmige, etwas gedehnte Spitze hat, und zwar so, dafs der Kanal der Sonde sich an einer schief abgeschliffenen Fläche neben der scharfen Spitze vorne öffnet. In die Sonde wird ein hart geschlagener, elastischer, goldener Draht gesteckt, welcher vorn ein kleines Knöpfchen und hinten ein Oehr hat zur Aufnahme eines Seidenfadens, der durch den Nasenkanal gezogen wird.

Pellier's Troikar (Conductor) zur Bahnung eines neuen Weges bei der Operation der Thränenfistel. Er besteht aus einem Stahlstabe, dem Griffe und dem Drücker (Compressor). Der runde Stahlstab ist auf 1 Zoll Länge vom Hefte gerade, hinten verstärkt und kolbenartig, vorne cylindrisch, und unter einem rechten Winkel bogenförmig gekrümmt, zu Ende dieser Krümmung mit einem hervorstehenden Plättchen umgeben, um dem Drücker ein weiteres Vordringen zu wehren. Von diesem Plättchen an wird der Stab vollkommen gerade,

9 Linien lang, cylindrisch und vorne kurz und conisch gespitzt. Der hintere Theil des Stahlstabes ist in ein Heft von Ebenholz eingestofsen, welches $2^1/_4$ Zoll, kantig, und nach hinten zu breiter ist. Der Drücker hat eine dem Stabe bis zum beschriebenen Plättchen gleiche Gestalt, ist auch eben so lang und stark, und in ein gleiches Heft mit dem Hinterende eingestofsen; aber das vordere Ende ist dergestalt aufwärts gebogen, rund und glatt, mit einer runden Oeffnung durchbohrt, dafs es sich an das wagerechte Ende des Stahlstabes anschieben und bis zum Endplättchen fortführen läfst. Ist der Drücker an den Troikar angeschoben, so wird ein kleines kurzes Röhrchen an das cylindrische Ende des Troikars angesetzt, und nachdem mit dem letzten der Weg eröffnet worden ist, so wird der Toikar angezogen und das Röhrchen mittelst des Drückers befestigt.

Pott's Troikar zur Durchbohrung des Nagelbeins, wenn die Herstellung des Nasenganges nicht mehr bewirkt werden kann. Er ist im Ganzen 3 Zoll lang, und besteht aus dem Stachel und der Handhabe. Der aus feinem Stahle gearbeitete Stachel ist $1^1/_2$ Zoll lang, rund und im Durchmesser eine Linie dick. Sein hinteres Ende ist mit einem runden Plättchen umgeben, und in einen rauh gefeilten Stift verlängert, durch welchen der Stachel mit der Handhabe in Verbindung steht. Das vordere Ende ist troikarförmig zugeschliffen und scharf stehend. Die aus schwarzem Ebenholze oder Horn verfertigte Handhabe hat $1^1/_2$ Zoll Länge, der vordere dünnere Theil verbindet sich mit dem Stachel, der hintere Theil ist kolbig und völlig abgerundet.

Pott's gekrümmter Troikar zu demselben Zwecke. Der Stahlstab ist $^3/_4$ Zoll länger als bei dem vorhergehenden, und am vorderen Ende in einem Bogen ganz zurückgebogen, so dafs die troikarförmige Spitze nach hinten gerichtet ist.

B. Bell's Troikar zu demselben Zwecke hat einen $1^3/_4$ Zoll langen, cylindrischen, 1 Linie dicken Stachel mit troikarförmiger scharfen Spitze und einem $1^1/_2$ Zoll langen Hefte. Die dazu gehörige Canüle von Silber pafst genau auf das Stilet, ist $1^1/_2$ Zoll lang und hat am Hinterende eine mit der Röhre im rechten Winkel seitwärts gerichtete, glatte, 1 Zoll lange, länglich eiförmige Handhabe.

Brambilla's Troikar zu demselben Zweck ist sehr dünn und mit zwei Röhren versehen, wovon die gröfsere zur Leitung des Troikars dient, die kleinere von Gold aber in der in dem Thränenbein gemachten Oeffnung zurückbleibt.

Petit's Troikar nebst Conductor zu demselben Zwecke. Der Troikar ist ein gerader, vierkantiger, allmählich schmäler oder pyramidal zulaufender, scharfspitziger Pfriemen von $1^1/_3$ Zoll Länge und $1^1/_2$ Linien Dicke an der Basis, befestigt in einem birnförmigen Hefte. Der Conductor, welcher dazu dient, den Pfriemen an die zu durchbohrende Stelle zu leiten, besteht aus zwei durch eine Schraube in verschiedener Entfernung zu einander stellbaren Armen, die ein hufeisenförmiges Ende haben.

4) Troikarförmige Nadeln zur Durchstechung des Ohrläppchens.

Bell's Troikar zur Durchstechung des Ohrläppchens besteht in einem lanzenförmigen, 7 Linien langen, sehr spitzen Stilet, dessen mittlere Breite der Spitze 1 Linie mifst, und welches sich am Hinterende in einen 3 Linien langen Stift endigt, der in das gehöhlte Vorderende einer Röhre, welche demselben als Griff dient, eingestofsen werden kann. Diese Röhre ist 15 Linien lang, 1 Linie dick, vorn hohl und mit ihrem Hinterende an die Mitte einer länglichen, 10 Linien langen, schmalen Platte befestigt, die ihr als Basis dient. Nachdem das Ohrläppchen mittelst des im Röhrchen steckenden Stilets durchbohrt ist, wird das Röhrchen in der Wunde gelassen, das Stilet ausgezogen und ein Bleidraht in die Röhre durchs Ohrläppchen gesteckt, diese alsdann über den Draht abgezogen und letzterer in der Wunde liegen gelassen.

Heister's Zange und Nadel zu demselben Zwecke. Die zur Fixirung des Ohrläppchens dienende Zange besteht aus zwei pinzettenartig verbundenen Blättern, welche, vorn in einem Rechtwinkel umgebogen und mit einem oben offenen Loche versehen, durch einen Schieber geschlossen werden können. Die Nadel hat eine gestreckt vierkantige Troikarspitze, und ist hinten nach Art einer Spicknadel in zwei elastische Blätter gespalten, welche den Bleidraht zwischen sich aufnehmen.

Brambilla's Apparat zu demselben Zwecke besteht in

einer kleinen Zange, deren Blätter vorne mit durchlöcherten Blättchen versehen, hinten durch ein Scharnier verbunden sind, und in der Mitte eine zu ihrer Schliesung bestimmte Schraube haben; ferner in einer feinen Nadel mit gestreckter Troikarspitze mit kolbigem Griff und zweien goldenen Röhrchen mit tellerförmigem Rande, von denen das eine auf die Nadel gesteckt und mit dieser durchstochen, das andere nach zurückgezogener Nadel auf das erstere, welches in der Stichwunde liegen bleibt, angeschraubt wird, weshalb sein Ende eine Schraubenmutter bildet.

Rudtorffer's gestielte Lanzennadel zur Durchbohrung des Ohrläppchens mit der dazu gehörigen Zange (siehe den Art.: Forceps). Die Nadel ist 2 Zoll lang, und aus dem stählernen Theile und dem elfenbeinernen Stiele zusammengesetzt. Den stählernen Theil bildet ein dünner, runder, 1 Zoll langer stählerner Stab, der an seinem hinteren Ende von einem runden abgesetzten Plättchen umgeben ist, und sich alsdann in einen rauh eingefeilten Stift verlängert, der mit dem Stiele in Verbindung steht. Nach vorne wird er dünner und glatter, und bildet daselbst eine feine lanzenförmige Nadel, deren scharfe Ränder gewölbt sind und sich in einer feinen Spitze vereinigen. Der Stiel ist ebenfalls 1 Zoll lang, cylindrisch, rund, nach hinten etwas dicker als vorne.

Die hohle Lanzennadel nach Rudtorfer zu demselben Zweck. Sie besteht ganz aus feinem Stahle und ist 2 Zoll lang. Ihr hinterer Theil ist rund und hohl, damit sie den durch die gemachte Oeffnung im Ohrläppchen durchzuziehenden Blei- oder Golddraht aufnehmen kann. Nach vorne wird sie platt, bildet daselbst zwei Flächen, welche durch einen in der Mitte bis zur Spitze verlaufenden Grat verstärkt sind, und zwei etwas gewölbte schneidende Ränder, die sich in der länglichen scharfen Spitze vereinigen. Der dazu gehörige Blei- oder Golddraht, der in der gebildeten Wunde liegen bleibt, um die Verwachsung derselben zu verhindern, hat die Dicke eines gewöhnlichen Ohrringes, und wird, nachdem er eingebracht ist, ringförmig zusammengebogen, damit er nicht ausweichen kann.

5) Troikarförmige Instrumente zur Durchbohrung des Trommelfelles.

Der Cooper'sche Troikar mit der Scheide zur Durchbohrung des Trommelhäutchens. Er ist $2^3/_4$ Zoll lang, und der 2 Zoll lange Stachel desselben ist dünn, rund und hat eine schwache Krümmung, entsprechend dem Verlaufe des äufseren Gehörganges; das vordere Ende ist troikarförmig zugeschliffen, und bildet eine feine dreischneidige Spitze, die eine Linie weit aus der vorderen Mündung der Scheide hervorragt. Das hintere Ende ist etwas dicker, mit einem abgesetzten Rande, an welchen die Scheide sich anlegt, umgeben, und durch einen rauh gefeilten Stift mit der $^3/_4$ Zoll langen, aus schwarzem Ebenholze gearbeiteten, kolbigen Handhabe verbunden. Die Scheide ist aus feinem Silber gearbeitet und bildet eine hohle, $1^3/_4$ Zoll lange, wie der Stachel gekrümmte, und auf denselben genau passende dünne Scheide, die jedoch mit Leichtigkeit von dem Stachel abgezogen werden kann. Die hintere Mündung der Scheide ist gerade, die vordere aber durch einen äufserlich wulstigen Rand verdickt und stumpf abgerundet. Am hinteren Ende befindet sich ein 5 Linien weiter Ring, welcher zum Festhalten der Scheide bei Vorschiebung und Zurückziehung des Troikars dient.

Rust's Troikar zu demselben Zwecke hat einen $1^3/_4$ Zoll langen, kaum 1 Linie dicken, geraden Stachel mit dreikantiger scharfer Troikarspitze, und einem kolbigen, $1^1/_2$ Zoll langen, gefurchten Hefte aus Ebenholz. Die silberne Canüle des letzteren pafst genau auf den Stachel, und läfst die Spitze desselben auf die Länge von $1^1/_2$ Linien hervorragen. Das hintere Ende der Canüle hat einen scheibenförmigen Rand von 3 Linien Durchmesser, das vordere Ende ist durch einen schmalen wulstigen Rand von aufsen verdickt und abgerundet.

Zang's Troikarnadel zu demselben Zwecke. Sie besteht aus der Nadel und dem Hefte; die stählerne Nadel ist ein dünnes rundes Stäbchen von $1^1/_2$ Zoll Länge, dessen vorderes Ende, troikarförmig zugeschliffen, sich in eine dreikantige scharfe, 1 Linie lange Spitze endigt. Gleich hinter dieser Spitze befindet sich im Umfange des Stäbchens ein schmaler abgesetzter Rand, welcher beim Einstich der Nadel zum Gegenhalte dient, damit dieselbe nicht zu tief eindringe. Das

hintere Ende der Nadel ist etwas stärker, mit einem Plättchen zur Anlage an das Heft umgeben, alsdann in einen Stift verlängert mit dem Hefte verbunden. Das Heft ist $4^1/_4$ Zoll lang, aus schwarzem Ebenholz gearbeitet, und den Heften der Instrumente zur Staaroperation ähnlich.

Himly's Locheisen zur Durchbohrung des Trommelfelles ist ein in einem kolbigen Handgriffe befestigtes, $1^1/_2$ Zoll langes, rundes Stahlstäbchen, welches vorne mit einer ringförmigen Erweiterung von einer Linie im Durchmesser endigt. Dieser Ring ist am vorderen Rande geschärft, und dient dazu, aus dem Trommelfelle ein rundes Stück auszuschneiden.

Deleau's Perforator tympani. Er ist zusammengesetzt aus:

*a*) einer schneidenden Canüle,

*b*) dem Stilet,

*c*) der Klappe mit dem Vorsteckstifte,

*d*) einer längeren silbernen Röhre, welche auf das Ende der schneidenden Canüle gesteckt wird,

*e*) einer Trommel zur Aufnahme der Spiralfeder,

*f*) dem bewegenden Schaft,

*g* und *h*) zweien Spiralfedern.

Die schneidende Canüle *a*) ist von Stahl, 2 Zoll 3 Linien lang, $2^1/_2$ Linien im Durchmesser dick, am vorderen Ende schief von oben nach unten abgeschnitten, um mit dem Trommelfell in vollkommene Berührung zu kommen. Die hintere Hälfte derselben ist von Silber mit der vorderen stählernen durch ein kurzes Schraubengewinde vereinigt, und hat 3 Linien vom hinteren Ende entfernt einen schmalen wulstigen Umkreis, welcher der an dieses Ende zu passenden weiteren Röhre zum Stützpunkte dient. Das Lumen der schneidenden Canüle ist 1 Linie weit.

Das Stilet *b*), welches in die Höhle der schneidenden Canüle so hineinpafst, dafs es nicht wankt, ist ein stählerner runder Stab, 3 bis 4 Linien länger als die Canüle, hat am vorderen Ende zwei widerhakenförmige kleine Schneiden, die 1 Linie lang und so mit der Spitze gewunden sind, dafs sie ein einzelnes unregelmäfsiges Schraubengewinde bilden, wodurch der Durchmesser der mit ihnen in dem Trommel-

fell von aufsen nach innen gemachten Oeffnung weit kleiner als der der beiden Schneiden ist. Das hintere Ende des Stilets wird durch einen kleinen Zapfen, welcher in den vorderen Ausschnitt des Schaftes pafst, mit diesem vereinigt. Der hintere Theil der schneidenden Canüle steht mit der weiteren Röhre *d*) in Verbindung. Diese ist 20 Linien lang und im Umfange 8 Linien; ihr vorderes Ende, mit einem 3 Linien weiten Lumen wird auf das hintere Ende der schneidenden Canüle gesteckt, deren Umfang daher ihrer Weite entspricht. Sie nimmt in ihre Höhle die eine längere Spiralfeder und einen grofsen Theil des bewegenden Schaftes auf. An dem hinteren Theil ihrer äufseren Fläche sizzen zwei kleine Flügel mit einem Loche durchbohrt auf, zur Aufnahme der Klappe, welche mit den Flügeln mittelst eines Durchsteckstiftchens beweglich vereinigt ist, und weiter nach hinten ist die Röhre mit einem kleinen Loche durchbohrt, um das durch die Klappe bewegliche Vorsteckstiftchen in die Höhle der Röhre durchzulassen. Die Klappe *c*), welche zur Bewegung des Vorsteckstiftes dient, der die Spiralfeder hemmt, ist 1¼ Zoll lang, in der Nähe des hinteren Endes mit den Flügeln der Röhre beweglich vereinigt, am hinteren Ende mit dem Vorsteckstifte verbunden, am vorderen Theile für den Druck des Fingers zungenförmig gestaltet, und wird durch eine schmale, zwischen der Röhre und diesem Theile der Klappe befindliche Feder dergestalt gespannt, dafs der hintere Theil der Klappe dicht an die Röhre anliegt, und nur durch den Druck des Fingers auf den vorderen Theil von ihr entfernt, und somit der Vorsteckstift gelöst wird. Auf das hintere Ende der weiten silbernen Röhre pafst ein 7 Linien langer, cylindrischer Kasten (die Trommel *e*), welche in ihrem Lumen 4 Linien weit ist, und in welcher der hintere Theil der Spiralfeder befestigt ist. Sie hat an ihrem vorderen Theile einen länglichen Einschnitt, durch welchen das Vorsteckstiftchen freien Durchgang in die Höhle der Röhre erhält. An der vorderen Fläche der Trommel ist eine 4 Linien lange Röhre, welche das hintere Ende der langen silbernen Röhre so, dafs sie leicht darauf hingleitet, aufnimmt und einen Ausschnitt zum Durchgange des Vorsteckstiftes hat. Der bewegende Schaft ist ein dünner Stahl-

stab, welcher 3 Zoll lang, rund und 1¼ Linien dick ist. Er wird durch die lange silberne Röhre und die Spiralfeder hindurchgesteckt, und von letzterer so wie von der Queerfeder longitudinal und kreisförmig bewegt, und hat am vorderen Ende einen Spalt, mittelst dessen das hintere Ende des Stilets an ihn befestigt wird. Am hinteren Ende ist er mit einem 4 Linien langen und 2 Linien dicken Cylinder verbunden, welcher in der Röhre der Trommel leicht beweglich seyn muſs, hat am vorderen Theile ein Loch zum Durchgange des Vorsteckstiftes, und in der Mitte eine kreisförmige Rinne, die in die Enden einer longitudinalen Rinne übergeht. Am hinteren Theile ist eine kleine Erhöhung, um das Ende der Queerspiralfeder einzuhaken. Der Schaft endigt hinten endlich mit einem schlüsselähnlichen Handgriffe zum Aufziehen des Instruments. Der Mechanismus wird durch das Vorsteckstiftchen in Ruhe gehalten, welches alsdann in das kleine Loch des Schaftcylinders eingedrungen ist. Um die Feder zu spannen wird das vordere Ende der Klappe niedergedrückt, der schlüsselförmige Handgriff des Schaftes 1½ Linien weit vorgeschoben, und von rechts nach links einmal herumgedreht; hierdurch durchläuft das Vorsteckstiftchen zuerst die longitudinale, dann die kreisförmige Rinne des Schaftcylinders, und kommt wieder in das Loch von dem er ausgegangen. Jetzt ist das Instrument gespannt, die Schneiden des Stilets sind in der Canüle, und diese kann in den Gehörgang, ohne dessen Wände zu verletzen, eingebracht werden. Drückt man das vordere Ende der Klappe nieder, so gibt die Spiralfeder des Stilets eine Rotationsbewegung, das Vorsteckstiftchen durchläuft die kreisförmige Rinne des Schaftcylinders, und da deren Enden 1½ Linien von einander entfernt sind, so wird der Schaft vor- und die Schneiden des Stilets aus der Canüle herausgetrieben, bis das Vorsteckstiftchen an das obere Ende der longitudinalen Rinne gelangt ist; dann wirkt die cylindrische Spiralfeder mit Kraft, treibt den Schaft und damit die Schneiden des Stilets wieder zurück, und so kommt das Vorsteckstiftchen an den Ort, von dem es ausgegangen.

6) Troikar zur Anbohrung des Zitzenfortsatzes. Rudtorffer's Troikar zu diesem Zwecke besteht aus dem

dem geraden, runden, 2 Zoll langen, 2 Linien im Durchmesser dicken, am vorderen Ende troikarförmig zugeschliffenen Stachel, und der 1½ Zoll langen, aus schwarzem Ebenholze verfertigten Handhabe, welche vorn 8 Linien im Durchmesser dick, am hinteren Ende aber dicker, kolbig gestaltet und flach abgerundet ist.

7) Troikare zur Durchbohrung der Kieferhöhle.

B. Bell's Perforativ zur Durchbohrung der Oberkieferhöhle besteht aus dem stählernen Stabe und der Handhabe. Der stählerne Stab ist 2½ Zoll lang, cylindrisch, 1 Linie dick, in der Mitte in einem rechten Winkel gebogen, und am vorderen Ende troikarförmig scharf zugespitzt. In der Länge von 1 Zoll hinter der Spitze befindet sich ein etwas erhabener abgesetzter Rand, um das tiefere Eindringen des Perforativs zu hindern. Das hintere Ende ist mit einem Plättchen verstärkt, und durch einen eingefeilten Stachel mit einer 2 Zoll langen, hinten kolbigen Handhabe von Holz verbunden.

Weinhold's Nadeltrephine zur Durchbohrung der Oberkieferhöhle und zur Einbringung eines Eiterbandes durch dieselbe. Der stählerne Theil ist ein gerader, runder, 5½ Zoll langer und 1½ Linien dicker Stab, der am hinteren Ende mit einem runden Plättchen umgeben ist, welches an die Handhabe anliegt. Aus der hinteren Fläche dieses Plättchens verlängert sich ein vierkantiger, 2 Linien dicker Zapfen, welcher senkrecht durch die Mitte der Handhabe durchgeht, und hinterwärts durch eine Schraubenmutter befestigt ist. Das vordere Ende wird allmählich etwas dicker, ist 3 Linien von der Spitze entfernt 2 Linien dick, und endigt sich, kreisförmig zugeschliffen, in eine scharf stechende Spitze. 6 Linien hinter der Spitze ist die Nadel mit einem länglich-viereckigen, 1½ Linien langen Oehr durchbohrt, und sowohl vorn als hinter demselben befindet sich an beiden Seiten der Nadel eine 4 Linien lange Furche, welche zur Aufnahme des durch das Oehr gezogenen Fadenbändchens bestimmt ist. Die Handhabe ist aus schwarzem Ebenholz oder Horn verfertigt, 3½ Zoll lang, ½ Zoll im Durchmesser dick. Der mittlere, 1¼ Zoll lange Theil desselben hat 8 gleich breite Flächen,

und ist in der Mitte mit einem viereckigen Loche zur Aufnahme des Zapfens der Nadel durchbohrt. Zu beiden Seiten dieses achtkantigen Theils ist die Handhabe 5 Linien weit dünner ausgedreht, dann aber endigt sie sich mit 8 Linien im Durchmesser dicken Köpfen, welche im Umfange mit Längenriffen zur festeren Handhabung versehen sind. Die dazu gehörige Nadel, welche dann gebraucht wird, wenn man die Gegenöffnung, nicht wie beim Gebrauche des vorigen Instrumentes in die Gaumendecke, sondern in den kranken Alveolarrand, oder nach aufsen, nach der Wange zu, zu machen wünscht. Sie besteht ebenfalls aus der stählernen Nadel und dem Hefte. Die Nadel wird durch einen runden, 5 Zoll 8 Linien langen, cylindrischen Stab gebildet, welcher eine der Curvatur der Oberkieferhöhle gemäfse Krümmung hat; am vorderen Ende ist er wie bei der vorhergehenden Nadel sowohl troikarförmig zugeschliffen, als auch mit einem Oehr und einer darüber befindlichen Rinne zur Aufnahme des Fadenbändchens versehen. Das Heft ist $1^1/_2$ Zoll lang, und hat die gewöhnliche Form der Troikarhefte. Das zu diesem Apparate gehörige Häkchen, welches nach der Durchbohrung zur Hervorziehung und Lösung des Fadens aus der Rinne der Nadel dient, ist ein $2^1/_2$ Zoll langer, dünner, stählerner Stab, welcher gegen das vordere Ende etwas gekrümmt verläuft, und dann sich unter einem spitzen Winkel mit einem schnabelförmig gebogenen, am Ende zugespitzten, dünnen Häkchen verbindet. Das Heft des Häkchens ist $1^1/_4$ Zoll lang und hinterwärts kolbig.

8) Troikar zur Operation der Speichelfistel. Rudtorffer's Troikar zur Durchbohrung der Wange bei dieser Operation. Der Stachel desselben hat $1^1/_2$ Zoll Länge und 1 Linie in Durchmesser; sein vorderes Ende ist troikarförmig zugespitzt, das hintere aber mit dem kolbigen, einen Zoll langen Hefte verbunden.

9) Troikarförmige Nadeln zur Operation der Hasenscharte und des Lippenkrebses. (S. d. Art.: Acus.)

10) Troikarförmige Instrumente zur Eröffnung des Luftröhrenkopfes und der Luftröhre. (S. d. Art.: Bronchotomus.)

11) Troikare zum Bauchstiche.

Sanctorius Troikar zum Bauchstiche so wie zur Eröffnung des Muttermundes. Er besteht in einem zusammengesetzten Pfriemen und der Röhre. Der Stachel besteht aus zwei am Vorderende vereinten, hinten durch ihre Elasticität von einander strebenden Stahlstangen, welche sich in zwei Platten oder Halbkugeln enden. Das vereinigte Vorderende beider Stahlstangen bildet eine viereckige scharfe Spitze, der Stiel der Stange ist halbrund und bildet im geschlossenen Zustande des Instrumentes einen vollkommenen Kegel und beide Halbkugeln eine ganze Kugel. Die Röhre ist conisch, von gleicher Länge mit dem Stiel des Pfriemens, bis zum scharfen Vorderende, hinten mit einer Scheibe umgeben. Der in diese Röhre geschobene Troikar schliefst sich mittelst seiner elastischen Stange genau an die innere Fläche der Röhre, die Hinterarme aber springen von einander, sobald der Troikar aus der Röhre gezogen wird.

Thouvenot's Nadel zum Bauchstiche besteht aus einem stählernen Pfriemen von der Länge einer kleinen Handbreite, ist von der Mitte aus bis zur Spitze viereckig, nach dem Hintergrunde aber conisch und abgerundet.

Desselben Stilet zu demselben Zwecke bildet eine pyramidale Lanzette mit sehr scharfer langer Spitze, gewölbten Flächen, in der Mitte dick, nur bis zur Hälfte des pyramidalen Theiles scharf, dann stumpfrandig, am Hinterende in einen Stahlgriff auslaufend. Das zu beiden Instrumenten gehörige Röhrchen ist 1 bis 1½ Zoll lang, und hat eine so grofse Oeffnung, dafs ein Federkiel durchgesteckt werden kann. Am Hinterende ist eine Scheibe mit einem seitlichen Arm zum Halten angebracht, unterhalb welcher ein kleines rundes Stück Büffelleder angeschoben ist, damit die Flüssigkeit zwischen der Scheibe und der Röhre nicht heraussickere. Die Röhre ist ihrer ganzen Länge nach mit Sämischleder überzogen, damit sich die Ränder der Wunde besser an sie anschliefsen. Das Ende des Röhrchens, an welchem die Scheibe befestigt ist, hat inwendig in der Oeffnung ein Schraubengewinde, in welches ein mit männlicher Schraube versehener, runder oder achteckiger Deckel, dessen untere Fläche eben-

falls zum besseren Anschliefsen ein kleines Stück Büffelleder bedeckt, eingedreht, die Dienste eines Stöpsels leistet.

Block brachte aus Italien eine dünne, silberne, vorn in eine scharf conische Spitze ausgehende Röhre mit zwei runden Oeffnungen für die austretende Flüssigkeit neben der Spitze. Eine silberne Sonde zum Verstopfen der kleinen Oeffnungen und zur gröfseren Festigkeit der Röhre wurde in dieselbe vor dem Einstiche eingeschoben.

Petit's Troikar zum Bauchstiche hat einen cylindrischen, vom Hefte 2 Zoll langen, vorne dreischneidigen, langspitzigen, 2 Linien im Durchmesser dicken Stachel, welcher im Hefte festsitzt, und mit einer cylindrischen Röhre umgeben ist. Um den Ausflufs der Flüssigkeit zu befördern, gab Petit der silbernen Röhre einen fast der ganzen Länge nach laufenden Spalt. Um aber die Wunde nöthigenfalls erweitern zu können, ohne die Röhre herausziehen zu müssen, spaltete er die letzte an beiden entgegengesetzten Seiten, und brachte auch an der Scheibe, in welche sich die Röhre hinten endigt, einen $^1/_4$ Linie weiten, mit den Spalten der Röhre correspondirenden Einschnitt an, durch welchen ein zweischneidiges Scalpell oder Bistouri eingeführt, durch die Spalte der Röhre fortgestofsen, und so die Erweiterung der Wunde bewirkt wird. Auch hat Petit an der runden Platte der Canüle einen abwärts gehenden Löffel angebracht, um das Herabfliefsen am Körper zu hindern. Die Röhre dieser Canüle hat ebenfalls einen Einschnitt, und kann daher auch als Sonde gebraucht werden, um ein Bistouri einzuführen. Aus Furcht, dafs durch die Spalte die Gedärme gefährdet werden können, haben Andere vorgeschlagen, statt der Spalte blos eine seichte Rinne an der Röhre zu bilden, welche dickere Wände derselben erfordert. Eine dritte durch Petit vorgenommene Veränderung des Troikars besteht in der Aushöhlung des Stachels, so dafs er eine Röhre bildet, deren Vorderende dreieckig gespitzt und zu Anfange der Höhlung mit einem schief viereckigen Loche versehen ist, am Hinterende aber einen angelötheten Ring hat, welcher dem durch die Oeffnung in die Höhle gelangten und am Hinterende ausfliefsenden Wasser freien Ausgang verstattet. Dieser Troikar ist bedeutend länger als der erste, um tiefliegende

Höhlen zu erreichen. Der so beschaffene Stachel wird in eine silberne, seiner Länge und Stärke entsprechende Röhre eingeschoben, deren Vorderende an den Seiten der Flächen des Löffels jenen des Stachels gleiche Oeffnungen hat, wovon eine wegen des nicht anders zu stellenden Rings des Stachels stets an jene Oeffnung des letztern passen muſs, daher nach gemachtem Einstich sich mit Wasser füllt, dieses in die Höhlung des Stachels, von da in den Löffel führt, und dem Operateur sichtbar wird.

Endlich theilt auch Petit einen Troikar zur Gegenöffnung mit, welcher aus einem $10^3/_4$ Zoll langen, platten, fast 3 Linien breiten, vorne lanzettförmigen, spitzigen Stachel besteht, der am Hinterende rund und mit einem Knopfe versehen ist, und mittelst einer Spiralfeder aus einer ihm anpassenden Röhre hervorgetrieben wird. Diese Röhre oder Scheide ist nur 9 Zoll lang, am Hinterende auf $1^1/_2$ Zoll Länge cylindrisch, und 7 Linien im Durchmesser breit, zur Aufnahme der Feder bestimmt, und seitlich mit einem Ringe zum Halten versehen, oberhalb dieser Länge platt und am Stachel anliegend, vorne mit einer ovalen Oeffnung mit einer Längenspalte durchbrochen.

Mazotte's Troikar besteht aus drei silbernen Röhren, von denen die beiden ersten in Fällen gebraucht werden, wenn die vordere Oeffnung der Troikarröhre durch vorliegendes Netz, Därme oder groſse Flocken verschlossen und dadurch der Abfluſs der Feuchtigkeit gehindert ist, in die Troikarröhre eingeschoben, um die vorliegenden Theile zu entfernen. Sie sind aus Silber verfertigt und glatt polirt. Die kürzere und dickere Röhre ist 3 Zoll 4 Linien lang, paſst genau in die Röhre des Troikars, und ragt aus der vordern Mündung derselben 5 Linien weit hervor. Dieses hervorragende, mit abgerundeter Mündung versehene Ende hat im Umfange mehrere kleine runde, abwechselnd stehende Oeffnungen, durch welche die Flüssigkeit in die Röhre eindringen kann. — Die längere und dünnere Röhre, welche wieder in die vorige eingeschoben werden kann, ist 4 Zoll lang und ragt 5 Linien weit aus der Röhre hervor. Sowohl an diesem hervorragenden Ende sind im Umfange Oeffnungen vorhanden, als noch tiefer hinab, wo selbige mit den Oeffnungen der weitern Röhre zusammen-

passen, und dadurch den Ausfluſs des Wassers begünstigen. Die hintere Mündung beider Röhren ist im Umfange mit schmalen abgesetzten Plättchen umgeben, die zu beiden Seiten kleine Ringe haben, mittelst welcher die Röhren auch befestigt werden können. — Die Röhre mit der Troikarspitze, welche gleich den dünneren Röhren in die Canüle eingeschoben werden kann, ist von den erstern nur darin abweichend, daſs ihr vorderes Ende mit einer stählernen, 5 Linien langen, troikarförmig gestalteten Spitze vereinigt ist, die aus der Mündung der Canüle hervorragt und daher in dem Falle von Nutzen ist, wenn das Wasser in mehreren getheilten Säcken eingeschlossen ist, um diese nach und nach zu durchstechen.

Wilson's (Wallace's) Troikar, eine Abänderung des Andrée'schen, hat ein plattes Stilet mit lanzettförmiger Spitze und ein silbernes, jenem entsprechendes Röhrchen, welches längs der einen Seite ganz offen ist und nicht zusammenfedert, um nicht etwa Theile einzuklemmen, die sich zufällig zwischen legen.

Garengeot's Troikar besteht aus dem Stachel und der Röhre. Der stählerne cylindrische Stachel ist 2 Zoll 7 Linien lang, 2 Linien im Durchmesser dick, am vorderen, 5 Linien langen Ende etwas stärker in drei Flächen geschliffen und spitzig. Die silberne Canüle ist rund, an den Stachel passend und so lang, daſs sie sich vom Hefte bis zum 5 Lin. langen Vorderende erstreckt. Ihr vorderes Ende ist an der innern Fläche etwas eckig gefeilt, und der Rand mit $^1/_2$ Linie vorne geraden spitzigen Ecken versehen, damit sie sich an das breitere Vorderende des Stachels genau anschiebe, und seine Dicke nicht merklich vergröſsere. Auch ist das Vorderende mit zwei runden Löchern zur Aufnahme der Flüssigkeit durchbohrt. Das Hinterende des Rohrs ist mit einer oben gewölbten, unten gehöhlten Platte versehen, welche mittelst der durch zwei Seitenöffnungen durchgezogenen Bänder an den Leib befestigt werden kann.

Brambilla's Troikar hat an dem runden Stilet, etwas unterhalb der dreikantigen scharfen Spitze, 3 der Länge nach laufende Rinnen, und an dem Vorderende der unelastischen silbernen Canüle zwei Löcher, durch welche die Flüssigkeit treten und unten, zwischen Röhre und Stilet, ausflieſsen kann,

um anzuzeigen, dafs die Spitze in die Wasserhöhle gedrungen sey.

Kaltschmidt liefs an der etwas weitern Röhre des Troikars an der hintern Oeffnung einen verdrehbaren Deckel anbringen, mittelst dessen sie entweder geschlossen oder geöffnet, und somit der Flüssigkeit ein freier Ausgang geschafft wird.

Heyermann bildet einen Troikar zum Bauchstiche ab, welcher in einer unregelmäfsig gekrümmten silbernen Röhre, an deren vorderes Ende eine dreikantige Stahlspitze pafst und festgemacht ist, besteht. Unterhalb der Stahlspitze ist die Röhre mit drei auf einander folgenden Oeffnungen versehen, und besitzt am Hinterende eine runde Scheibe mit runden kleinen Löchern zum Behufe der Befestigung. Die Sehne dieser Röhre beträgt gegen 4 Zoll, die Bogenhöhe 12 Linien, und der Durchmesser nicht ganz 2 Linien.

Der englische Troikar, nach Ehrlich, zum Bauchstiche, unterscheidet sich von allen durch ein besonders gestaltetes Vorderende, eine stumpfe Spitze und eine aus 3 elastischen Blättern bestehende Canüle. Die Länge des ganzen Troikars beträgt 6 Zoll, die des stählernen Stachels 3 Zoll 3 Linien. Dieser ist vom Hefte, wo er durch einige Ringe verstärkt ist, bis zum dickeren Vorderende schwach conisch, oben fast 3 Linien im Durchmesser, unten mit dem kolbigen Vorderende, welches 4 Linien im Durchmesser hält, von gleicher Stärke, 8 Linien lang, dreischneidig, und an der Spitze abgerundet. Gegen den Stiel ist der Rand des Vorderendes ebenfalls abgerundet, damit, wenn der Stachel aus der Canüle ausgezogen werden soll, die Blätter derselben leichter darüber weggleiten, und von einander weichen. Am Hinterende des Stieles ist 6 Linien vom Hefte entfernt ein kleiner Stift wagerecht eingestofsen, welcher in einen Ausschnitt des über die Endplatten vorragenden Hinterendes der Canüle pafst, und, indem er sich an das obere Ende des Ausschnittes anstemmt, dadurch das tiefere Einsinken der Röhre verhindert. Das Heft, in welches das Hinterende des Troikars eingestofsen ist, ist kantig, unten bedeutend breiter als oben, und von Ebenholz. Die aus drei stählernen elastischen Blättern bestehende Canüle ist conisch, umgibt den Stachel von seiner Verstärkung

am Hefte bis zum Hinterende, und ist von solcher Dicke der Wände, daſs, wenn sie unterhalb des Vorderendes des Stachels anliegt, sie mit diesem gleichen Umfang hat. Am Vorderende eines jeden Blattes der Röhre ist eine ovalrunde Oeffnung; alle Blätter, sowohl vorn als hinten, sind gerade abgesetzt, hier mit einander vereinigt, und von einer runden, an der abwärtsgekehrten Seite hohlen Platte umgeben, unterhalb welcher sich der beschriebene Ausschnitt zur Aufnahme des Stiftes befindet.

Der einfache Troikar nach Rudtorffer besteht aus dem Stachel, dem Hefte und der Röhre. Der Stachel ist ein gerader, runder, $3^1/_2$ Zoll langer, $2^1/_2$ Linien im Durchmesser dicker, blank polirter stählerner Stab, der an seinem hinteren Ende von einem halbkugelförmigen Plättchen umgeben wird, welches sich an das vordere Ende des Heftes anlegt, und aus dessen hinterer platten Fläche ein rauh gefeilter Stift entsteht, der sich in das Heft einsenkt. Am vordern Ende ist der Stachel dreikantig zugeschliffen, so daſs er drei schiefe Flächen bildet, welche durch 3 scharfe Ränder begrenzt werden, und in eine scharf stechende Spitze sich vereinigen. Das Heft ist aus Holz oder Horn gedreht, $2^1/_2$ Zoll lang, am vordern mit dem Stachel vereinigten Ende 5 Linien dick; nach hinten wird es stärker und kolbig, und endigt abgerundet. Die aus Silber gearbeitete Röhre ist 2 Zoll 10 Linien lang, genau auf den Stachel passend, doch so, daſs sie sich leicht von demselben abziehen läſst; um hintern Ende wird sie von einem ausgehöhlten ovalen Plättchen umgeben, welches an beiden Seiten mit einer kleinen runden Oeffnung versehen, um die Röhre mittelst in die Löcher eingezogener Bänder an den Unterleib befestigen zu können. Das vordere Ende der Röhre hat zu beiden Seiten runde Löcher, durch welche der Eintritt des Wassers befördert wird, und ist so dünn ausgearbeitet und so genau an den Stachel anschlieſsend, daſs es beim Einstoſsen des Troikars nur einen kaum merklichen Widerstand leistet.

Savigny's Troikar zum Bauchstich. Der Stachel ist 3 Zoll lang, und bis zum stärkern Vorderende 3 Linien dick. Das Vorderende ist 8 Linien lang, ragt mit dieser ganzen Länge über den Rand der Canüle vor, ist durch 3 schief geschlif-

fene Flächen gespitzt, und an seinen Vereinigungsorten mit dem Körper des Stachels schief abgeschliffen, damit die Röhre mit ihrem gespaltenen elastischen Vorderende beim Herausziehen des Stachels über die stärkere Spitze hingleiten könne. Das Hinterende des Stachels hat einen schmalen Vorsprung am Hefte, auf dessen oberem Rande die Röhre aufsitzt. Unterhalb dieses Vorsprungs ist ein rauher Stift zur Befestigung des Stachels in einem kantigen birnförmigen Hefte. Die silberne Röhre ist so lang wie der Stachel vom Vorsprunge bis zum Hinterende, von cylindrischer Form, vorn in einer kleinen Entfernung vom Rande rund gefenstert, bis zu welchem Loche sich eine enge Spalte erstreckt. Durch diese Vorkehrung erhält das Vorderende der Röhre Elasticität, geht beim Einschieben des Stachels aus einander, und schliefst sich, nachdem das ganze Vorderende desselben vorragt, an den Hals des Stachels genau an, so dafs beide Theile mit ihrem Umfange eine Fläche bilden. An dem Hinterende der Röhre ist eine gehöhlte Platte von 9 Linien im Durchmesser angebracht, deren Höhlung abwärts gerichtet ist.

Der Troikar mit der Schaufel ist nur wegen des an der Röhre befindlichen schaufelförmigen Gelenks, durch welches das Wasser bequemer in ein hierzu bestimmtes Gefäfs abfliefsen kann, von den vorigen verschieden. Die das hintere Ende der Röhre umgebende, ovale, 9 Linien lange und 7 Linien breite Platte ist an ihrem obern Rande schwach gewölbt und frei; an ihren untern halbkreisförmigen Rand aber befestigt sich die Schaufel. Diese ist eine ausgehöhlte, dünne, silberne, 1 Zoll 10 Linien lange, und 14 Linien breite Platte, die sich mit ihrem vordern Ende an den untern Rand der Platte befestigt, nach hinten aber breiter wird, und mit einem freien, gewölbten und abgerundeten Rande endigt.

Der Troikar mit der beweglichen Schaufel kommt in seiner Form ganz mit dem vorhergehenden Troikar überein, und weicht nur darin von demselben ab, dafs vermöge eines am hintern Ende der Röhre befindlichen, mit einem kurzen Röhrchen versehenen Plättchens die Schaufel sich von der Röhre abnehmen und wieder ansetzen läfst. Diese Vorrichtung dient in den Fällen, wo man genöthigt ist, den Abflufs des Wassers zu unterbrechen, und die Entleerung in be-

stimmten Zwischenräumen zu vollenden, in welchem Falle die Röhre befestigt, mit einem gut passenden silbernen Stöpsel verschlossen, und zur Bequemlichkeit des Kranken die Schaufel abgezogen wird.

Andrée's Troikar zum Bauchstiche hat einen platten, 3 Zoll langen und 3 Linien breiten Stachel, dessen schwach gewölbte und fein polirte Flächen von geraden, stumpf abgerundeten Rändern eingeschlossen werden. Das 4 Linien aus der Scheide hervorragende Ende ist platter, an beiden Flächen durch einen Grat verstärkt und von zwei schwach gewölbten, scharf schneidenden Rändern, die sich in eine scharf stechende Spitze vereinigen, begrenzt. Das Heft ist 2 Zoll 8 Linien lang und in der Form von den Heften der andern Troikare nicht verschieden. Die silberne $2^1/_2$ Zoll lange und platte Scheide paſst genau auf den Stachel; am hintern Ende ist sie mit einer dünnen, länglich-runden, an beiden Seiten durchlöcherten Platte umgeben, an welcher sich eine ähnliche Schaufel wie bei dem vorher beschriebenen Troikare befindet. Das vordere Ende der Röhre ist dünn ausgearbeitet, und schlieſst sich dicht an den Stachel an, damit es beim Einstechen nicht hindere. Bei diesem Troikar hat man besonders zu berücksichtigen, daſs er vermöge seiner platten Form mehr verwundend als der andere Troikar wirkt.

Zang's Troikar zur Windsucht. — Das Stilet ist vom Hefte an 6 Zoll lang, 1 Linie dick, gerade, rund, vorne dreikantig gespitzt, und wird mittelst des Stiftes am hintern Ende in ein birnförmiges Heft eingestoſsen. Die silberne Canüle ist am vordern Ende auf zwei Drittel ihrer Länge ringsum von viereckigen wechselnden Oeffnungen durchbrochen, und hat am hintern Ende eine Platte mit einem Löffel.

12) Troikarförmige Instrumente zur Eröffnung der Harnröhrenmündung.

Heister's Nadel zur Oeffnung der Harnröhrenmündung bei Neugebornen. Sie ist $2^1/_2$ Zoll lang, $1^1/_2$ Linien dick, am Vorderende sehr lang und dreikantig gespitzt, hinten etwas verstärkt, und mit einem Flügelgriff versehen.

Dzondi's Nadel zur Durchbohrung des Penis bei Hypospadie. Sie ist 2 Zoll lang, 1 Linie dick, etwas gekrümmt, an der Spitze lanzettförmig zugeschliffen, am hintern Ende

auf 2 Linien Länge dünner, um ein in den Einstichskanal einzuführendes goldenes Röhrchen aufzunehmen.

13) Troikare zur Eröffnung und Erweiterung der Harnröhre.

Hunter's Troikar zur Durchbrechung fester, faltenartiger Verengerungen der Harnröhre. Er ist aus dem Stilet und der Röhre zusammengesetzt. Das stählerne Stilet ist 11 Zoll lang, gerade, $1^1/_2$ Linien dick, rund, am vorderen Ende troikarförmig zugeschliffen, hat am hintern Theile vor dem Handgriffe der Länge nach in gleichen $1^1/_2$ Linien weiten Absätzen 8 Schraubenlöcher, in welche eine kleine Flügelschraube paſst, die beim Gebrauche in eines der Löcher angeschraubt wird, um anzudeuten, wie weit der Stachel aus der Röhre hervorgetreten ist. Den hintersten Theil des Stilets bildet ein herzförmiger platter Handgriff. Die silberne Röhre ist 8 Zoll lang, paſst genau auf den Stachel, doch so, daſs derselbe leicht in ihr hin und her bewegt werden kann, und hat am hintern Theile zwei flügelförmige Ringe, welche zur Handhabung der Röhre dienen.

Dzondi's Werkzeug zur Durchbrechung completter Stricturen ist eine catheterförmige Röhre von der gewöhnlichen Catheter-Länge und Stärke, welche eine lanzettförmige Spitze enthält, die vermittelst einer Schraube in einer silbernen, einige Linien langen, in der Röhre leicht hin und her beweglichen Walze befestigt ist. Letztere ist auf dieselbe Weise mit einem starken Draht verbunden, der durch punktirte Linien die Weite des Vordringens der Spitze bezeichnet, und am hintern Ende einen ringförmigen Handgriff hat.

M'Ghie's Werkzeug zur Durchstoſsung von Stricturen der Harnröhre. Es besteht aus der Röhre, aus dem Stabe, und dem an denselben anzuschraubenden schneidenden Theil. Die Röhre ist von Silber, 9 Zoll lang, 2 Linien weit, vorn etwas gebogen für Stricturen in der Gegend des Bulbus urethrae (für näher der Eichel sitzende Stricturen ist sie gerader und kürzer). Die Wandungen der Röhre müssen sehr dünn seyn. Der Stab mit dem Stilet ist 1 Linie dick, am hintern Ende mit einer Handhabe versehen, hat am vordern Ende einen Knopf, welcher genau in die Röhre paſst, und deren vordere Mündung ausfallen muſs, wenn sie in die

Urethra eingeführt werden soll, um Verletzung dieser zu verhüten. Den schneidenden Theil desselben bilden seitlich vom sondenförmigen Theile des Stabes ausgehende und an diesen anzuschraubende Klingen, welche $^3/_4$ Linie breit und nach vier Richtungen gerichtet sind, so dafs vier zur Trennung der Strictur dienende Ecken entstehen, die sehr fein und scharf seyn müssen.

Dieffenbach's Werkzeuge zur Durchbrechung der Stricturen der Harnröhre. Dieses Incisionswerkzeug ist ein elastischer Catheter mit abgeschnittener Spitze und silberner Einfassung, welcher einen kleinen Cylinder enthält, der durch einen hinten aus dem Catheter hervorragenden Draht vor und zurück bewegt werden kann, und in dem zwei kleine Messerklingen liegen, welche durch einen zweiten Draht vorgeschoben werden können, und dann aus den am Cylinder befindlichen Seiteneinschnitten hervortreten. Sowohl der Catheter als der die Klingen bewegende Draht sind mit einer Scala am hintern Ende versehen. Der Catheter wird mit zurückgezogenem Cylinder in die Urethra bis zu der vorher durch Ducamp's Explorationssonden erforschten Strictur geführt, dann wird der Cylinder mittelst seines Drahts durch die Strictur geschoben, mittelst des zweiten Drahts ein Vortreten der Klinge bewirkt, der Cylinder in die Röhre zurückgezogen, und so die Strictur von hinten nach vorn durchschnitten, wobei sich die Länge der Schnitte aus der Scale am hintern Ende des Werkzeuges ersehen läfst. So kann man auch die Strictur, indem man das Instrument nach dem ersten Schnitt halb um seine Achse dreht, kreuzweise durchschneiden, und wenn derselbe nur an einer Seite der Harnröhre sitzt, so mufs die eine Klinge festgestellt werden. — Zu nachheriger Erweiterung der Strictur dient ein Dilatator, welcher aus mehreren Silberdrahtstücken von erforderlicher Länge besteht, die vorn mit einander zu einer stumpfen Spitze verschmelzen, hinten an einen elastischen Ring gelöthet sind, so dafs sie gemeinschaftlich einen kegelförmigen Sack bilden, und durch die Finger oder einen Faden ringsum zusammengedrückt und beölt, durch die Strictur geführt und dann losgelassen werden, damit sie von einander weichen. In ihre Höhlung wird dann eine Sonde, welche aus einem mit einer Scale

bezeichneten und an beiden Enden mit langen stumpfspitzigen Knöpfchen versehenen Draht besteht, so weit eingeführt, daſs ihr Knopf gerade in der Verengerung liegt. Durch Einbringung von Sonden mit stärkern Knöpfen wird die Ausdehnung allmählich verstärkt.

14) Troikar zur Paracentese der Blase.

Der einfache gerade Troikar sammt der unbiegsamen und elastischen Röhre für die Durchbohrung der Urinblase über der Schambeinvereinigung sowohl, als am Mittelfleische. Bei letzterer Operation muſs er jedoch um 2 Zoll länger als der nachfolgend zu beschreibende seyn. Dieser Troikar ist im Ganzen $6^1/_2$ Zoll lang und hat einen $3^1/_2$ Linien langen und 3 Linien dicken runden Stachel. Uebrigens ist er sammt seiner silbernen unbiegsamen Röhre ganz wie der einfache gerade Troikar zum Bauchstiche (s. oben) beschaffen. Die zu diesem Troikar gehörige biegsame Röhre, welche in die Urinblase eingeschoben wird, und in derselben so lange liegen bleibt, bis der natürliche Weg zur Ausleerung des Urins wieder hergestellt ist, hat die Länge von $4^1/_2$ Zoll, und ist so dick, daſs sie in die unbiegsame silberne Röhre leicht eingeschoben werden kann. Sie ist gleich dem biegsamen Catheter aus Seide gewirkt, und mit elastischem Harze überzogen. An ihrem vordern geschlossenen und abgerundeten Ende befinden sich zu beiden Seiten 5 Linien lange, länglich-runde Spalten, durch welche der Urin abflieſsen kann. Der hintere Theil wird in der Länge von 8 Linien von einem übersilberten Messingröhrchen gebildet, dessen hinteres Ende mit einem ovalen, 8 Linien breiten, an beiden Seiten durchbohrten Scheibchen schraubenförmig verbunden werden kann, welches, nachdem die biegsame Röhre eingeschoben und die silberne Röhre über dieselbe abgezogen ist, an erstere angeschraubt wird, um sie an den Unterleib befestigen zu können.

Deny's gerader Troikar zum Blasenstiche durch den Damm. Er ist so eingerichtet, daſs nach seinem Eindringen in die Blase die Flüssigkeit, ohne daſs das Stilet ausgezogen wird, hervordringt, und das Eingedrungenseyn des erstern anzeigt. Das Stilet ist nämlich nur eine kleine Strecke unterhalb der dreikantigen Spitze cylindrisch, in seinem übrigen Theile dagegen dreieckig, und die durchaus cylindrische Ca-

nüle ist am obern sowohl wie am unteren Ende mit 3 Oeffnungen versehen.

B. Bell's Troikar zum Blasenstich im Damm ist gerade, vom Hefte bis zur Spitze cylindrisch, am Vorderende dreischneidig, der ganzen Länge nach gerinnt, um die Flüssigkeit gleich nach geschehenem Einstich gewahren zu können. Die Länge des Stachels vom Hefte mifst 2 Zoll 9 Linien sammt dem birnförmigen Hefte aber $4^1/_2$ Zoll. Die Canüle, über deren Vorderrand die Spitze des Troikars um 3 Linien hervorragt, ist durchaus cylindrisch, an den Stachel genau passend, und am Hinterende mit einer abwärts gehöhlten, ovalen Platte versehen.

Desselben Troikar nebst Befestigungsapparat zum Blasenstich über den Schambeinen. Der Troikar ist sehr dick, dabei rund und mit einer dreikantigen Spitze versehen. An dem Hinterende seiner Canüle ist eine schildförmige Platte so angeschraubt, dafs sie leicht davon abgenommen werden kann. Es hat 4 runde Löcher und zwei längliche Einschnitte für die Befestigung von Bändchen, mittelst welcher dasselbe, bei in der Blase liegen bleibender Röhre, gut am Unterleibe befestigt werden kann. Damit die Blase nicht von dem Rande der liegen bleibenden Röhre gereizt werde, wird in diese ein silberner abgerundeter Stöpsel so eingeführt, dafs er am vordern Ende der Canüle etwas hervorragt und dieselbe schliefst. Er wird von einem silbernen Draht gebildet, dessen vorderes Ende in einen Kopf von der Dicke übergeht, dafs er leicht durch die Canüle geführt werden kann, und dasselbe durch seine abgerundete vordere Fläche stumpf macht. Das hintere Ende bildet ein kurzer cylindrischer Theil, der das hintere Ende der Canüle gegen den Abflufs des Urins verschliefst, und hinter diesem ist ein Ring zur Handhabung des Stöpsels befestigt. Um die Canüle ausnehmen und reinigen zu können, dient eine zweite, mehr als doppelt so lange, aber dünnere Röhre, welche aus zwei an einander geschraubten Stücken, einem längeren und einem kürzeren, besteht. Letzteres hat genau die Länge der Troikarcanüle, und am hintern Theile ein Schraubengewinde, um eine ähnliche Schildplatte, wie die vorher beschriebene, an dasselbe anschrauben zu können, falls die Troikarcanüle, welche über jene vor-

her in sie geschobene Röhre ausgezogen und vereinigt worden, nicht wieder über dieselbe in die Wunde gebracht werden könnte.

Monro's Troikar nebst Befestigungsapparat zum Blasenstich über den Schambeinen. Der Troikar besteht aus einem geraden cylindrischen Stilet von 2 Zoll 9 Linien Länge, und 2 Linien Dicke, mit dreikantiger Spitze und einer darauf passenden stählernen Canüle, welche längs der einen Seite offen, am obern Rande, um nicht über das Stilet sehr hervorzuragen, dünn und unten mit einem Handgriff versehen ist; dazu gehört eine silberne stumpfrandige Röhre, welche dünn genug ist, um durch die stählerne geschoben werden zu können, und mittelst eines zugleich als Handhabe dienenden Plättchens an einem Schilde befestigt ist. Zu ihrer Verschliessung dient ein silberner, hinten einzuschiebender Stöpsel. Das Schild ist eine länglich-runde, etwas ausgehöhlte, silberne Platte, die in einem Loche in der Mitte die Mündung der Röhre aufnimmt, und durch einen kleinen Schieber an sie befestigt wird. In der Platte sind an den 4 Seiten längliche Oeffnungen für Bänder zur Befestigung der Röhre an den Körper.

Der einfache gekrümmte Troikar nach Rudtorffer, zur Durchbohrung der Urinblase über der Schambeinvereinigung. Er ist von dem gemein geraden Troikar blos seiner Länge, Dicke und Krümmung wegen zu unterscheiden. Der Stachel dieses Troikars ist $4^1/_2$ Zoll lang, 2 Linien dick in seinem ganzen Verlaufe gekrümmt, und endigt vorne mit einer aus der Mündung der Röhre hervorragenden, 5 Linien langen, dreischneidigen und scharfstechenden Spitze. Das aus Holz oder Horn gedrehte Heft ist $2^3/_4$ Zoll lang, entsteht am vordern mit dem Stachel vereinigten Ende 5 Linien dick, wird in seinem Verlaufe dicker und endigt kolbig und abgerundet. Die silberne, zu diesem Troikar gehörige Röhre paſst genau auf den Stachel, und hat daher mit demselben gleiche Krümmung; ihr hinteres Ende ist mit einer länglichen, dreiwinkeligen, $1^1/_2$ Zoll langen, $1^1/_4$ Zoll breiten Platte vereinigt, deren drei etwas ausgeschweifte Seitenränder sowohl, als die stumpfen Winkel abgerundet sind. Auſser der mittlern, in der Nähe des schmalsten Randes befindlichen gröſsern

Oeffnung, welche den Eingang in die Röhre bildet, sind noch zwei kleinere seitliche Oeffnungen vorhanden, in welche beim Gebrauche Bänder gezogen werden, um die Röhre an den Unterleib zu befestigen. Das vordere Ende der Röhre schliefst sich an den Stachel an, und ist überdies darin ausgearbeitet, damit es kein Hindernifs beim Einstofsen des Troikars abgebe.

Flurant's Troikar, zur Durchbohrung der Urinblase durch den After bestimmt. Er weicht nur in Rücksicht seiner Länge von dem vorhergehenden ab, indem sein Stachel 5½ Zoll lang ist. Zu diesem Troikar gehören zweierlei Röhren; die eine derselben ist unbiegsam, und mit der Röhre des vorigen Troikars, bis auf das Schild, ganz gleich gestaltet. Statt des Schildes befindet sich am hintern Ende eine runde, im Durchmesser 14 Linien breite Scheibe, welche an der hintern Fläche ausgehöhlt, an der vordern aber gewölbt und an beiden Seiten mit einem Loche zur Befestigung der Bänder versehen ist. Die andere silberne, übrigens mit der vorigen ganz gleich geformte Röhre ist dadurch biegsam gemacht, dafs sie in ihrer ganzen Länge in 1 Linie weiten Absätzen spiralförmig eingeschnitten ist, ohne dafs jedoch eine Fuge an derselben bemerkbar wird, durch welche der Urin seitwärts ausfliefsen könnte.

Frère-Côme's Troikar zum Blasenstich *(Sonde à flèche ou à dard)* besteht aus der Canule und einem silbernen Stab mit abzuschraubender Stahlspitze. Die silberne Canüle ist vom Hinterende auf 4 Zoll gerade cylindrisch, 2 Linien im Durchmesser haltend, nur hinten etwas erweitert, und mit zwei seitlich stehenden Ringen versehen. Gegen das Vorderende nimmt sie von dem Punkte, wo ihre gerade Richtung aufhört, die Form eines Kreissegments mit 1¾ Zoll langer Sehne und 5 Linien Bogenhöhe an, ist etwas breiter, am Vorderende abgerundet, an der concaven Seite der ganzen Länge der Krümmung nach gespalten, und besitzt in der Mitte der Krümmungslänge einen kleinen, nicht bedeutend grofsen Halter. Der silberne Stab ist um 2½ Zoll länger als die Röhre, bis vor den Anfang der Krümmung cylindrisch, dann aber 2 Linien breit und 1 Linie dick, abgerundet, und an der concaven Seite mit einer noch vor der Krümmung anfangenden Rinne,

Rinne, die sich fast bis zum Vorderende vorzieht, versehen. Das Hinterende hat einen angelötheten Knopf zum Fassen und Herausziehen des Stabes, das Vorderende dagegen ein 1 Linie langes Schraubengewinde, an welches eine dreikantige Stahlspitze von 6 Linien Länge angeschraubt werden kann. Diese Stahlspitze hat in der Mitte ihrer Länge die Breite von 2 Linien, welche bis zum Hinterende sich vermindert.

Perret's Troikar zum Stich durch's Mittelfleisch ist segmentarisch schwach gekrümmt, und zwar so, dafs die Spitze mit dem Hinterende in einer senkrechten Linie steht, hat eine Länge von 5 Zoll, in der Sehne 4 Zoll, und ist durchaus 3 Linien stark, mit einer cylindrischen Röhre umgeben, und in ein birnförmiges Heft gestofsen.

Heyermann's Troikar zum Blasenstich über dem Schambogen besteht in einer gekrümmten silbernen Röhre, welche am vorderen Ende mit einer dreikantigen Stahlspitze fest vereinigt, dahinter von drei Oeffnungen durchbohrt ist, und am hinteren Ende eine kleine runde Scheibe trägt, welche vier Löcher für Befestigungsbänder trägt.

Lassus Troikar zum Blasenstich über der Schambeinvereinigung ist segmentarisch gekrümmt, jedoch so, dafs die Spitze nicht seitlich, sondern senkrecht über die Directionslinie des Griffes zu stehen kommt. Er ist im Körper vierkantig, 3 Zoll 4 Linien in der Sehne lang, und der Bogen über diese um 6 Linien erhaben, am Vorderende dreischneidig, spitzig, hinten in einen conischen Beingriff mittelst des Schweifes befestigt. Die Canüle entspricht, sowohl der Gestalt als der Gröfse nach, dem Stilet, ist vorne gefenstert, und hinten mit einer Platte versehen, welche zu beiden Seiten in runde Flügel ausläuft. Zu diesem Troikar gehört noch ein Befestigungsapparat der Röhre, für den Fall eines längeren Zurücklassens derselben in der Blase. Er besteht aus zwei gleichgestalteten, dünnen, silbernen Platten, welche an einem Ende mit einem Charnier vereinigt sind, und deren innerer gerader Rand genau an einander pafst, der äufsere aber ausgeschweift ist. Das dem Charnier entgegengesetzte Ende der Platten ist so eingerichtet, dafs, wenn sie mit ihrem inneren Rande an einander liegen, ihre Enden nach Art

eines Charniers in einander eingreifen und mittelst eines freien durchgehenden Stifts vereinigt werden können. In der Mitte bilden die geschlossenen Platten eine kreisrunde Oeffnung zum Durchgange für die Röhre, deren Seitenflügel von zwei zur Seite der eben bemerkten Oeffnung stehenden Klammern aufgenommen und festgehalten werden. Zwei andere gegen die Enden gerichtete Klammern sind bestimmt, die Platte mittelst eines Bandes festzuhalten. Die Länge der Vorrichtung beträgt 4 Zoll, die Breite in der Mitte 1 Zoll.

Peckel's Troikar zur Durchbohrung der Urinblase, sowohl durch den Mastdarm als auch über der Schambeinvereinigung. Sein Stachel ist vorne mit dem des Flurantschen Troikars ganz gleich, und nur seine Röhre, welche biegsam ist, weicht von demselben ab. Diese Röhre ist wie der biegsame Catheter aus elastischem Gummi verfertigt, am hinteren Ende mit einer beinernen durchbohrten, 9 Linien langen und 3 Linien im Durchmesser weiten Kapsel verbunden, die am Eingange von einem schmalen erhabenen Rande umgeben ist. Zu dieser Kapsel gehört ein 3 Linien langer, aus Knochen gedrehter Stöpsel, durch welchen der Eingang der Kapsel verschlossen werden kann. Das vordere Ende der elastischen Röhre ist mit einem 6 Linien langen silbernen Röhrchen genau verbunden, dessen vorderer Theil so dünn ausgearbeitet ist, und so genau an den Stachel des Troikars anschliefst, dafs derselbe leicht eingestofsen werden kann.

Deschamp's Troikar zum Blasenstich beim hohen Steinschnitte (von Zang überall beim Blasenstiche durch den Mastdarm und über der Schambeinvereinigung empfohlen), besteht aus dem Troikarstachel, zwei Röhren und einem krummen Stabe. Der Stachel bildet ein Zirkelsegment von 4 Zoll in der Sehne und 7 Linien in der Bogenhöhe, durchaus cylindrisch, 2 Linien stark, vorne dreischneidig, spitzig, hinten mittelst eines Schweifes in ein birnförmiges Hornheft eingesenkt. Die eine Canüle ist gekrümmt wie der Stachel, erreicht mit ihrem gerade abgesetzten Vorderende den Anfang der Spitze desselben, ist daselbst mit abwechselnd gestellten, ovalrunden Löchern gefenstert, und am Hinterende

mit einer ovalen, seitwärts zur Festigung durchbohrten Platte versehen. Sie paſst genau an die Umfläche des Troikars. Die andere Canüle ist am hinteren Ende um 1 Zoll länger als die erste, und diese Länge durch einen Ring begrenzt, welcher das tiefere Eindringen der Röhre beim Einschieben in die erstere hindert. Ihre Dicke entspricht dem Lumen der ersten Röhre. Am vorderen Ende ist sie abgerundet und mit 6 Löchern, welche denen der ersten Röhre entsprechen, durchbrochen, am Hinterende unterhalb des Abgrenzungsringes mit zwei Seitenringen zum Festbinden versehen. Der krumme Stab ist von Kupfer oder Messing verfertigt, beschreibt einen halben Kreis von $6^3/_4$ Zoll im Durchmesser, und ist so dick, daſs er in die zweite Canüle eingeführt werden kann. Vom Ende sind auf $5^3/_4$ Zoll Einschnitte angebracht, welche anzeigen, daſs, wenn der Stab bis zu diesem Einschnitt in die Röhre geschoben ist, er um 4 Linien über ihr Vorderende hervorragt. Ist der Stachel mit seiner Canüle in die Blase gestoſsen und ersterer ausgezogen, so wird in sie die zweite Röhre gesteckt, und dieselbe an die Troikarröhre und den Unterleib befestigt. Um die Röhre zu reinigen, wird die zweite ausgezogen, der Stab bis zu einem Einschnitte in die Troikarcanüle geführt, und diese darüber ausgezogen, und nach geschehener Reinigung über den Stab wieder eingeschoben.

15) Troikarförmige Instrumente zum Steinschnitte.

Foubert's Troikar zum Steinschnitt mit der hohen Geräthschaft. Er ist gerade, vom Hefte bis zur Spitze $5^1/_2$ Zoll lang, $1^1/_2$ Linien dick, bildet am Vorderende eine wenig stärkere dreikantige Spitze, ist der ganzen Länge nach gerinnt, und am Hinterende in einem birnförmigen, an einer Seite glatt geschnittenen, $3^3/_4$ Zoll langen Hefte befestigt. Die dazu gehörige Canüle ist ebenfalls gerade, am Vorderende schief gegen die Mündung geschliffen, um genau an den Stachel zu passen und mit ihm leicht eindringen zu können. Da dieser an der Spitze etwas dicker ist, so hat die Röhre am Vorderende einen kurzen Einschnitt oder eine Spalte, vermöge welcher das Durchschieben des Stachels möglich gemacht wird. Am Hinterende ist eine wagerecht liegende, herzför-

mige Platte angebracht, welche an der einen Hälfte der Peripherie mit der Schaufel vereinigt ist, an deren äufserer Fläche zum festern Halten ein Ring sich befindet.

Frère-Côme's Pfeilsonde für den Steinschnitt mit der hohen Geräthschaft (ist oben No. 14 schon beschrieben).

Brambilla's Modification der Pfeilsonde. Die Canüle ist 8 Zoll lang, am Vorderende geschlossen und abgerundet, dicht dahinter aber mit einer 1½ Linien weiten, zum Durchtritt der Lanze dienenden Oeffnung versehen, welche sich in eine 2½ Zoll lange Spalte fortsetzt. Der Stab ist 9 Zoll 4 Linien lang, gleichmäfsig 1 Linie dick, seine Furche entspricht genau der Spalte der Canüle, sein vorderes Ende ist mit einer stählernen Lanze fest verbunden, welche zwei durch einen mittleren Grat verstärkte Flächen und zwei vorne scharfe und zu einer scharfen Spitze zusammenkommende, hinten aber stumpfe Ränder hat.

Montagna's Pfeilsonde besteht in einem S-förmig gebogenen silbernen Catheter und einem Stilet. Der Catheter ist 10 Zoll lang, von seinem hinteren Ende bis zur Hälfte seiner Länge gerade, dann aber mit einer S-förmigen Krümmung seitwärts gebogen. Von hinten bis zum Ende der ersten Krümmung ist der Catheter hohl zur Aufnahme der Pfeilsonde, und an der Grenze mit einem Loche seitlich durchbohrt, durch welches der Stachel der Sonde hervortritt, auch hinter diesem Loche in der Länge von 1½ Zoll gespalten, damit das Lumen des Catheters beim Durchtritt des Stachels sich etwas erweitern kann. Am vorderen zurückgekrümmten Theil ist der Catheter geschlossen und vorn abgerundet. Am hinteren Ende hat derselbe einen Ring als Handhabe. Das Stilet ist von Silber, 9½ Zoll lang, hat eine stählerne Troikarspitze, ist von dieser ab etwa 4 Zoll lang auf der einen Seite gefurcht, und am hinteren Ende mit einer platten Scheibe als Handhabe versehen. Durch den Bogen des Catheters soll beim Gebrauche der Blasengrund nebst dem Bauchfelle weit vom Schambogen entfernt gehalten werden.

Frère-Côme's Bistouri-Troikar zur Trennung der Linea alba besteht aus einem mit einem mehrkantigen Handgriff und einer pyramidalen Troikarspitze versehenen Stabe, welcher seiner ganzen Länge nach hinter dem Stachel einen die

ganze Breite durchgehenden Spalt hat, um eine Klinge aufzunehmen, die hinter dem Stachel durch einen Stift mit dem Stabe beweglich verbunden ist. Die Klinge hat einen ziemlich dicken Rücken, eine scharfe gerade Schneide, und am unteren Ende eine als Handgriff dienende Platte. Der Troikar wird dicht über den Schambeinen durch die Linea alba gestofsen, und diese Wunde durch Abziehen des Griffes der Klinge von dem Stachel erweitert.

16) Troikare zur Operation des Wasserbruches.

Gusow's Troikar zur Operation des Wasserbruches. Er zeichnet sich von den gewöhnlichen Troikars besonders durch die conische Form des Stieles aus. Dieser ist in ein birnförmiges Heft eingestofsen. Die Röhre ist, wie der Stiel des Stachels, conisch, hinter dem Vorderende eine kurze Strecke gespalten, um der breiteren Spitze den Durchgang zu gestatten, hat am Hinterende eine viereckige, an der unteren Fläche gefalzte Platte, an welcher eine zweite, mit kleinen und gröfseren Oeffnungen durchbohrte Platte angeschoben werden kann, deren kleinere oder gröfsere Mündung jener der Röhre vorgesetzt, einen stärkeren oder geringeren Ausflufs des Wassers gestattet.

Andrée's Troikar mit elastischer Canüle zur Operation des Wasserbruches. Er ist gerade, aufserhalb des Heftes 2 Zoll lang, am Vorderende platt, etwas breiter als am Stiele, in Form eines Pfeiles mit spitzig zulaufenden Rändern unterhalb des Vorderendes bis zum Hefte conisch, und mit dem Schweife in ein plattes Heft eingekittet. Die Canüle unterscheidet sich von der des vorigen Troikars, dafs sie aus zwei federnden, dem conischen Stiele des Stachels entsprechenden Blättern besteht, die eine dem Stachel angemessene Oeffnung zwischen sich bilden, am Hinterende in runde Scheiben sich endigen, welche mittelst zwei Schrauben fest mit einander vereinigt sind. Durch diese Canüle läfst sich der Troikar leicht einführen, indem die Blätter der etwas breiteren Spitze nachgeben, sich öffnen, und wenn die Spitze über dem Rande der Canüle sich befindet, sich wieder schliessen, und genau an dem Stiel anliegen.

Bell verbesserte das vorige Instrument dahin, dafs er die federnden Blätter der Canüle sich einander mit den Kanten

nicht berühren liefs, um die mögliche Einklemmung der weichen Theile zu verhindern.

Wallace's oder Wilson's Modification des Andrée'schen Troikars. Die Canüle besteht nur aus einem Stücke, ist aber an einer Seite der ganzen Länge nach gespalten, damit der platte Troikarstachel, der noch etwas breiter als die Canüle ist, durch sie leicht eingeschoben werden könne, da er durch die Spalte mit einem stumpfen, glatten Rande austritt. Die Spitze dieses Troikars ist an dem einen Rande convex, am anderen sehr schwach concav, übrigens wie der Stiel platt und scharfspitzig. Das Hinterende der Canüle ist mit einer runden Scheibe versehen. Die Länge des Troikars gleicht jener des Andrée. Er hat aber vor diesem den Vorzug, dafs manche Theile beim Gebrauch des Andrée'schen Troikars nach Zurückziehung des Stachels in die Spalte der federnden Blätter eindringen können, und eingeklemmt zu werden Gefahr laufen, während bei jenem die Spalte immer offen bleibt.

Rudtorffer's Troikar zur Operation des Wasserbruches Er ist im Ganzen 4 Zoll lang, und sein 2 Zoll langer Stachel gleicht im verjüngten Mafsstabe dem Savigny'schen Troikar zum Bauchstiche.

Pott's Apparat zur Radicalkur der Hydrocele durch das Haarseil besteht aus einem Troikar, zwei Canülen und einer geöhrten Troikarnadel. Der Troikar, welcher zur Entleerung des angesammelten Wassers benutzt wird, ist im Ganzen $5^1/_2$ Zoll lang, und unterscheidet sich wenig von dem gemeinen Troikar zum Bauchstiche. Der Stachel desselben ist $2^3/_4$ Zoll lang und 2 Linien im Durchmesser dick. Seine silberne Röhre, welche die Länge von 2 Zoll und 1 Linie hat, schliefst mit ihrer vorderen, dünn ausgearbeiteten Mündung genau an den Stachel an. Am Hinterende derselben befindet sich ein rundes, 8 Linien im Durchmesser breites Scheibchen, welches nach vorne gewölbt, nach hinten aber ausgehöhlt ist. Die zweite silberne Röhre, welche nach Entleerung des Wassers durch die Troikarröhre in die krankhafte Höhle eingeschoben wird, um die Haarseilnadel zu dem Orte des Ausstiches hinzuleiten, hat eine Länge von 5 Zoll, ist in ihrer ganzen Länge gleichförmig 2 Linien dick, und mufs in der

Höhle der Troikarröhre bequem aus- und eingeschoben werden können. Die beiden Enden der Röhre sind offen und stumpf abgerundet. Die geöhrte Troikarnadel, welche zur Einziehung eines Eiterbandes dient, wird in die Höhle der zweiten Röhre eingeschoben, und bis zu der Stelle, wo die Gegenöffnung gemacht werden soll, hingeführt. Sie besteht aus einem silbernen, $6^1/_4$ Zoll langen, geraden und runden Stab, dessen vorderes Ende mit einem 6 Linien langen, stählernen, troikarförmig zugespitzten Stachel fest verschmolzen ist. Das hintere Ende des Stabes wird etwas platt, und ist mit einem 6 Linien langen Oehr versehen, von welchem aus sich sowohl nach hinten als nach vorn eine Furche fortsetzt, in die das Eiterband aufgenommen wird, damit es bei dem Durchgange des Oehres durch die Wunde dieselbe nicht zerre.

Zenker's Nadeltroikar zur Operation des Wasserbruches ist eine Modification des Pott'schen, von welchem er sich nur durch geringere Gröfse, ein breiteres, gefenstertes Hinterende und noch dadurch unterscheidet, dafs er nur eine Röhre besitzt, und in ein passendes Heft eingeschoben werden kann. Der Stachel ist $4^3/_4$ Zoll lang, am Körper 1 Linie dick, cylindrisch, der Kopf des Hinterendes breiter, platt, und mit einem fast $^1/_4$ Zoll langen, beiderseits ausgeschweiften Oehr gefenstert, an der Spitze dreichneidig, von einer fast 4 Linien grofsen Länge und sehr spitzigem Ende. Die Canüle hat die Dicke des Stachels, ist $3^1/_4$ Zoll lang, vorne gerade abgesetzt, hinten mit einer kleinen Scheibe umgeben. Mit seinem Hinterende kann der Stachel, auf eine Tiefe von $1^1/_4$ Zoll, in ein hölzernes Heft gestofsen werden.

Bell fand, dafs man beim Gebrauche des dreikantig gespitzten Troikars zur Operation des Wasserbruches einen so starken Druck ausüben müsse, dafs die Hoden gefährdet würden. Um dem Mangel von Andrée's und Wilson's Troikar abzuhelfen, liefs er die Canüle gänzlich ungespalten. Die $^1/_5$ bis $^1/_4$ Zoll über die Canüle vorragende Spitze machte er pyramidal, ohne ihr jedoch eine gröfsere Breite, als dem Stiel des Stachels zu geben, welcher $2^1/_2$ Zoll lang und 2 Linien breit und oval ist. Die Canüle ist im Umfange eben so gestaltet, am Vorderende aber sind beide Enden etwas mehr

zu einander gedrückt, um nur eine solche Oeffnung zwischen sich zu bilden, dafs die durchgehende Spitze genau Raum habe. Nebst dem besitzt das Vorderende der Canüle einige runde kleine Oeffnungen zur Aufnahme der Flüssigkeit. Das Hinterende derselben ist mit einer runden, abwärts gehöhlten Platte versehen, und besitzt seitlich 2 runde Löcher zum Anbinden. Das Heft ist 2½ Zoll lang, platt und hinten breiter als vorne.

Earle's Apparat, mit welchem man Einspritzungen von reizenden Flüssigkeiten in die Höhle der Scheidenhaut macht, um in derselben Entzündung und Verwachsung zu erregen, besteht aus dem Troikar und aus der Kautschuckspritze.

Der Troikar, welcher zur Entleerung des angesammelten Wassers dient, ist dem vorher beschriebenen Rudtorfferschen Troikar ganz ähnlich, jedoch mufs die Röhre desselben, durch welche nicht nur das Wasser ausfliefst, sondern auch die reizende Flüssigkeit eingespritzt wird, mit dem Röhrchen der Kautschuckspritze genau zusammenpassen. Die Kautschuckspritze ist aus dem elastischen Beutel und dem metallenen Aufsatze zusammengesetzt. Der elastische Beutel hat eine kugelförmige Gestalt, und kann ungefähr 4 bis 5 Unzen Flüssigkeit aufnehmen. Seine Oeffnung ist mit einem wulstigen Rande umgeben, und nimmt eine runde messingene, 5 Linien hohe und 8 Linien weite Kapsel in sich auf, mit welcher sie genau vereinigt ist. Aus der Mitte des Deckels dieser Kapsel erhebt sich ein hohles cylindrisches, 5 Linien hohes und 3 Linien weites Röhrchen, mit welchem der metallene Aufsatz verbunden wird. Der aus Messing verfertigte Aufsatz hat eine ähnliche cylindrische Gestalt, und ist aus zwei Stücken, welche schraubenförmig mit einander verbunden werden, zusammengesetzt. Das hintere kürzere Stück hat die Länge von 5 Linien, und die 3 Linien weite hintere Mündung desselben nimmt das Röhrchen in sich auf. Die vordere Mündung ist 5 Linien weit, nach aufsen mit einem schmalen erhabenen Rande, nach innen aber mit einem Schraubengewinde umgeben, zur Verbindung mit dem vorderen Stücke. Diese Mündung wird durch eine 1 Linie dicke Scheidewand getheilt, die in ihrer Mitte durchbohrt und an der oberen Fläche mit einer segmentförmigen Grube verse-

hen ist. Sie nimmt ein kleines aus Elfenbein gedrehtes Kügelchen in sich auf, welches beim Gebrauch der Spritze von der aus der Flasche in die Röhre eindringenden Flüssigkeit vorgetrieben wird, und mithin derselben den Durchgang verstattet; hingegen der zurückströmenden Flüssigkeit den Durchgang versperrt, indem es von derselben wiederum in die Grube vor der Oeffnung der Scheidewand getrieben wird. Das vordere Stück des metallenen Aufsatzes ist 7 Linien lang und 5 Linien im Durchmesser weit. Die hintere eben so weite Mündung desselben ist mit einem Schraubengewinde umgeben, das vordere Ende aber mit einem gewölbten trichterförmigen Deckel verschlossen, aus dessen Mitte sich ein 5 Linien langes, dünnes, in die Röhre des Troikars genau passendes Röhrchen erhebt.

17) Troikar zur Eröffnung des widernatürlich verschlossenen Afters.

Rudtorffer's Troikar zur Eröffnung des durch eine widernatürliche Haut verschlossenen Afters. Er hat einen $2^1/_4$ Zoll langen, $1^1/_2$ Linien dicken und mäfsig gekrümmten Stachel. Die dazu gehörige Röhre, welche nach dem Einstossen des Troikars in der Oeffnung zurückbleiben kann, um aus dem durch sie sich hervordrängenden Meconium zu erkennen, dafs man an einer rechten Stelle den Einstich gemacht hat, ist mit dem Stachel gleichmäfsig gekrümmt, schliefst mit ihrem Vorderende gerade an denselben an, und ist daselbst so dünn ausgearbeitet, dafs sie beim Einstofsen des Troikars nicht hinderlich wird. Das hintere Ende der Röhre wird mit einer runden, 8 Linien im Durchmesser breiten Scheibe umgeben, welche an der Vorderfläche etwas gewölbt, an der hinteren aber etwas ausgehöhlt ist.

18) Troikarförmige Instrumente zur Operation der Mastdarmfistel (s. d. Art. Ligaturwerkzeuge).

19) Troikar zur Operation der Gebärmutterwassersucht.

Sanctorius beschrieb einen solchen Troikar zur Operation der Hydrometra. Er besteht aus dem Stilet und der Röhre. Das Stilet ist aus zwei halbrunden Stahlstangen zusammengesetzt, welche an einander liegend einen vollkommenen Kegel bilden. Hinten streben sie durch ihre Elastici-

tät aus einander, und enden in zwei Platten oder Halbkugeln. Vorne sind sie zu einer vierkantigen scharfen Spitze vereinigt. Die Röhre ist conisch, hinten mit einer Scheibe umgeben, und von der Länge des Stilets bis zum Spitzenende; das in sie geschobene Stilet schliefst sich mit seinen elastischen Hälften an ihre innere Fläche genau an, und springt beim Herausziehen hinten von einander.

Abbildungen dieser Instrumente s. in den Instrumentariis von Rudtorffer, Leo, Krombholz, Blasius, Otto etc.

Leo.

TROMMELFELLENTZÜNDUNG. S. d. Art.: Otitis.

TROPFBAD. S. d. Art.: Embregma.

TRUNCUS ANONYMUS. S. d. Art.: Carotis.

TUBERCULA, *Knoten*, nennt man harte, umschriebene, oberflächliche Anschwellungen der Haut, welche von verschiedener, doch immer nur geringer Gröfse sind, sich langsam entwickeln, einen chronischen Verlauf machen, und entweder längere Zeit unverändert fortbestehen, oder theilweise in Eiterung übergehen. Als Hautkrankheiten, welche sich durch diese Veränderungen charakterisiren, führen Willan und Bateman in der siebenten Ordnung ihres Systems neun an, nämlich Phyma, Verruca, Molluscum, Vitiligo, Acne, Sycosis, Lupus, Elephantiasis und Framboesia; jedoch ist die erste Gattung, Phyma, von sehr unbestimmtem Charakter, und der zu derselben gebrachte Furunkel und Carbunkel kann wohl nicht als dieser Krankheitsordnung angehörig betrachtet werden. Dasselbe gilt von der Elephantiasis, die gar nicht zu den Hautkrankheiten gezählt werden darf, und der Lupus ist keinesweges immer ein tuberkulöses Leiden, wie unter diesem Artikel nachzusehen ist. Acne und Sycosis sind dagegen tuberkulöse Krankheitsformen, und gehören nicht zu den Pusteln, zu denen sie von Cazenave und Schedel gebracht worden sind. Ueber die eigens gearteten Tuberkeln in Folge einer allgemeinen Dyskrasie siehe den folgenden Artikel.

Blasius.

TUBERCULOSIS, *Tuberkelkrankheit, Knotensucht*, heifst nicht ganz passend eine allgemeine dyskrasische Krankheit,

welche einen höheren Grad der Skrofelsucht darstellt, und sich durch Erzeugung eigenthümlicher Geschwülste (Tubercula) charakterisirt, die gewöhnlich in mehreren Organen zugleich vorkommen, und ihr Daseyn der Ausscheidung einer nicht organisirten, mithin gefäfs- und texturlosen Substanz verdanken, zu der sich im menschlichen Körper kein Analogon findet.

Die Tuberkelkrankheit ist erst in den neuesten Zeiten der Gegenstand sorgfältigerer Untersuchungen geworden. Vorzüglich waren es die Lungentuberkeln, welche seit dem wieder erwachten regeren Eifer für das Studium der pathologischen Anatomie die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich zogen. Bayle's vortreffliche Monographie und Laennec's unschätzbare Forschungen brachen die Bahn, welche namentlich Louis, Andral, Cruveilhier, Meckel, Otto und Carswell mit grofsem Gewinne für die Wissenschaft weiter verfolgten, und einen reichen Schatz von Materialien anhäuften, der wesentlich dazu beigetragen hat, die vorher dunkelen und zum Theil irrigen Ansichten über die Pathogenie der Phthisen und einiger verwandten Organisationskrankheiten aufzuklären und zu erweitern. Leider ist bei diesen mannigfachen und wichtigen Bereicherungen der therapeutische Theil unberücksichtiget geblieben; auch sind die Eigenthümlichkeiten der in Rede stehenden Krankheit noch keinesweges in allen Organen hinlänglich erforscht, so dafs späteren Bestrebungen noch ein grofses und an Entdeckungen gewifs reiches Feld übrig bleibt.

Wir beginnen die Darstellung der Tuberkelkrankheit mit der Schilderung ihrer Producte, und behalten uns vor, in dem ätiologischen Theile dieses Artikels dasjenige anzuführen, was über das jenen zum Grunde liegende dyskrasische Allgemeinleiden bekannt ist oder gemuthmafst wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften der Tuberkelsubstanz. Das sinnlich wahrnehmbare Product der Tuberkelkrankheit, die eigentliche Substanz der Tuberkeln, bietet, abgesehen von den ihr fremdartigen Beimischungen, in Bezug auf Farbe und Consistenz mancherlei Modificationen dar. Am häufigsten erscheint sie als eine trübe, gelbliche, aschgraue oder milchweifse, einem dickli-

chen Eiter oder frischen weichen Käse ähnliche Masse, welche kleine festere Körnchen enthält, und, zwischen den Fingern zerrieben, sich bröcklig anfühlt. In anderen Fällen findet man sie von der Consistenz und dem äufseren Ansehen des Markes einer rohen oder gerösteten Kastanie; in noch anderen Fällen endlich stellt sie eine feste, fast durchsichtige, mehr oder weniger dunkelgraue Substanz dar von glänzender Schnittfläche, etwas weicher als das Knorpelgewebe, mit dem sie übrigens dem äufseren Ansehen nach die meiste Aehnlichkeit hat. Sie besitzt entweder keinen besonders auffallenden, oder einen feinen laugenhaften Geruch, und bald einen mehr alkalischen, bald mehr erdigen oder salzigen Geschmack. Durch Säuren, Alkohol und die Wärme wird sie fester. Die chemische Analyse liefert vorzüglich Eiweifs, eine geringe Menge von Faserstoff, alkalische und erdige Salze, besonders phosphorsaure und kohlensaure Kalkerde. Die vorherrschenden Bestandtheile sind Eiweifs und Kalkerde. Zuweilen ist sie so reich an dieser letzten, dafs sie, nach erfolgter Aufsaugung der flüssigen und albuminösen Massen, fast ganz daraus besteht, und dann eine trockene, vollkommen kreideähnliche oder gypsartige Substanz darstellt [1]). Nicht selten finden sich darin kleine Knochenfragmente und einzelne schwarze Punkte, welche von der gleichzeitigen Ablagerung einer kohlenstoffreichen Materie, einem Producte der Melanose (s. diesen Artikel) herrühren, mit welcher Krankheit die Tuberkelsucht öfters complicirt ist. Niemals bemerkt man in den abgelagerten Massen irgend eine Spur von Organisation, und wenn sich einzelne Gefäfse, Fasern oder Lamellen vorfinden, so gehören dieselben dem von der Tuberkelmaterie eingeschlossenen, oder damit getränkten Parenchym derjenigen Organe an, in welchen die Krankheit ihren Sitz aufgeschlagen hat.

Formverschiedenheiten der abgelagerten Tuberkelmasse. Die Tuberkelsubstanz kommt entweder als Infiltration der Organe, oder in Gestalt von abgesonderten Geschwülsten (Tubercula) vor. Diese letzten sind

---

[1]) Man vergleiche in dieser Beziehung Andral, Précis d'Anat. pathol. Paris 1829. T. I. p. 417.

entweder von einem besonderen Balge umschlossen (Tubercula cystica) oder nicht, und stehen bald einzeln, und wenn deren mehrere vorhanden sind, in einiger Entfernung von einander (Tubercula solitaria), bald gruppenweise, und zuweilen zu unförmlichen Convoluten vereinigt, beisammen (Tubercula aggregata).

Der von der Tuberkelmaterie getränkte Organtheil hat entweder sein natürliches Ansehen zum Theil noch erhalten, so daſs sein Parenchym, wenigstens stellenweise, noch vollkommen gut zu erkennen ist, oder dasselbe ist gänzlich entartet und von der krankhaften Masse getränkt. Im Allgemeinen ist die erkrankte Organstelle dichter und bleicher als gewöhnlich. Ihre Farbe hält die Mitte zwischen der dem gesunden Theile und der Tuberkelsubstanz eigenthümlichen, oder es entsteht bei unvollkommener Tränkung ein punktirtes oder geflecktes Ansehen. Zuweilen läſst sich durch Auswaschen die natürliche Beschaffenheit des infiltrirten Gewebes wieder herstellen, in anderen Fällen kann man jedoch durch diese Operation die Tuberkelmasse nicht gänzlich entfernen.

Die häufigste Form der abgelagerten Tuberkelsubstanz bilden unstreitig die eigentlichen Tuberkeln, mehr oder weniger rundliche, oft aber auch von sehr unregelmäſsigen Flächen eingeschlossene, zuweilen sogar cylindrische oder mehr in die Breite ausgedehnte und selbst ästige Geschwülste von dem Umfange eines Mohnkorns, einer Erbse, Bohne, Haselnuſs, Wallnuſs, eines Hühnereies. Noch gröſsere werden wohl immer nur durch Aggregation mehrerer gebildet. Ihre Gestalt ist sehr zufällig, und scheint hauptsächlich von der Dichtigkeit und dem besonderen Baue der ergriffenen Gebilde abhängig zu seyn, so wie von dem verschiedenen Widerstande, welchen die nächsten Umgebungen dem Producte der krankhaften Absonderung entgegensetzen. Wenn die Oberfläche des Tuberkels rauh und uneben ist, und daher inniger mit dem organischen Gefäſse zusammenhängt, so hält es oft sehr schwer, ihn davon zu trennen, während im entgegengesetzten Falle dies sehr leicht zu bewerkstelligen ist. Zuweilen werden, wie schon bemerkt wurde, diese Tuberkeln von einer eigenthümlichen Hülle, welche durch verdichtetes Zellgewebe gebildet wird, umschlossen, und von den nächsten

Umgebungen abgesondert. Diese Bälge, deren innere Fläche glatt ist, und sich leicht von der Tuberkelmaterie sondern läfst, bestehen zuweilen aus mehreren Lagen, und sind nicht mit den dickeren Umhüllungen der Tuberkeln zu verwechseln, welche entweder in Folge exsudativer Entzündung in den Nachbargebilden entstehen, eine Art von Induration und Degeneration derselben darstellen, und gleichsam als eine halborganische Scheidewand den Tuberkel als fremdartigen, nicht organisirten Körper von der belebten Umgebung abschliefsen, — oder die noch nicht geschmolzene consistentere Peripherie seiner eigenen Masse bilden. Manchmal sind die in Rede stehenden Bälge völlig knorpelähnlich; auch findet man daran in einzelnen Fällen Ossificationspunkte, oder ganze Strecken verknöchert. Zuweilen ist ihre innere Fläche noch mit einer besonderen Pseudomembran bekleidet, welches vorzüglich dann zu geschehen pflegt, wenn der Inhalt des Tuberkels auf irgend eine Weise entleert ist. Der Tuberkel mag übrigens von einem besonderen Balge umkleidet seyn — was im Ganzen doch selten der Fall ist — oder nicht, so zeigt sein Contentum doch niemals irgend eine Spur von Organisation, sondern besteht lediglich aus der oben beschriebenen eigenthümlichen Masse. Wenn sich Lamellen, Fasern oder Gefäfse darin finden, so gehören sie, wie wir schon anzuführen Gelegenheit fanden, den Organtheilen an, in welchen die Tuberkeln ihren Sitz haben. Kein offenes Blutgefäfs dringt in die Tuberkelmasse ein, und so viele Mühe man sich auch gab (Stach, Baillie, Laennec, Louis, Meckel), durch vorsichtige Injectionen die zuweilen durch die Geschwulst laufenden Blutgefäfse anzufüllen, so wollte dies doch nie gelingen, zum deutlichen Beweise, dafs sie vollkommen obliterirt sind. Die Consistenz des Contentums der Tuberkeln bietet nach der Dauer der Krankheit eine sehr verschiedenartige Beschaffenheit dar, und zeigt die schon oben beschriebenen Abstufungen gewöhnlich neben einander, doch so, dafs die consistenteren Massen der Geschwulst mehr nach der Peripherie zu gelagert sind, während die weichen oder fast flüssigen sich im Centrum befinden. Wenn das Contentum nach aufsen entleert, oder, was im Ganzen sehr selten geschicht, resorbirt ist, so bleiben mehr oder minder

grofse, bald von einer Art Schleimhaut, bald von fibrös-cartilaginösen Wänden umkleidete Höhlen oder kraterförmige Geschwüre zurück, die zuweilen mit organisirbarem Faserstoff angefüllt werden und vernarben; die nächsten Umgebungen der Tuberkeln trifft man in sehr verschiedenen Zuständen. Nicht selten ist das Parenchym des Organes, in welchem die Krankheit haftet, vollkommen normal beschaffen, und die Tuberkelsubstanz ziemlich scharf davon gesondert; häufiger aber hat sich in Folge vorausgegangener exsudativer Entzündung, durch Organisation des dabei ausgeschwitzten Faserstoffes, an den Grenzen der Tuberkelmassen, welche dann in der Regel schon angefangen haben sich zu erweichen, eine einfache Verhärtung gebildet; oder es zeigen sich noch deutliche Spuren einer entzündlichen Reizung im Umfange des Tuberkels, oder an der äufseren Peripherie der so eben erwähnten Verhärtung; oder man trifft endlich die nächsten Umgebungen der Tuberkelmassen im Zustande der Verschwärung, und die Producte dieses Processes dem Contentum der Geschwulst beigemengt, wodurch dasselbe in seiner Beschaffenheit bedeutend verändert und zuweilen sogar ganz unkenntlich gemacht wird. Aufser diesen fremdartigen Bestandtheilen, zu welchen sich nicht selten auch Blut, Schleim und andere nach dem Sitze des Uebels abweichende Stoffe gesellen, findet man zuweilen melanotische Massen oder, bei Complicationen mit Krebs und Markschwamm (s. diese Art.), die diesen Krankheiten eigenthümlichen Producte in dem Contentum der Tuberkeln abgelagert, oder dieses in jenen enthalten, wovon die Beispiele fast noch häufiger vorkommen.

Sitz und Ausbreitung der Krankheit. Ablagerungen von Tuberkelmaterie sind, mit Ausnahme der hornartigen Gebilde, in allen Geweben und Organen des Körpers beobachtet worden, doch scheint ihr eigentlicher Bildungsheerd überall das Zellgewebe zu seyn, sowohl das atmosphärische, als das parenchymatöse. Auch findet man die Tuberkelsubstanz sehr häufig in Pseudomembranen, Balggeschwülsten, Hydatiden und anderen Afterbildungen. An der freien Fläche seröser und der Schleimmembranen kommt sie wohl nie anders als von Pseudomembranen umschlossen vor.

Unter allen Organen wird keines so häufig von der Tu-

berkelkrankheit befallen, wie die Lungen, dann folgen die Lymphdrüsen, der Darmkanal, die serösen Häute, die parenchymatösen Organe des Unterleibes, die Centraltheile des Nervensystems, die conglomerirten Drüsen, die Schleimhaut der Urinwerkzeuge und Geschlechtstheile, das Herz und die gröſseren Blutgefäſse, die fibrösen Häute, die Hoden, Ovarien, der Uterus, das Gewebe der Haut, die Knochen und die Muskeln des thierischen Lebens. Die eben angegebene Reihefolge erleidet jedoch in den verschiedenen Lebensaltern und durch mancherlei andere, zum Theil zufällige Umstände sehr bedeutende Abweichungen, und darf überhaupt nur als ein ungefährer Maſsstab für die Disposition der einzelnen Organe zur Tuberkelbildung betrachtet werden. Nach den von Lombard [1]) in dieser Beziehung angestellten Untersuchungen hatten von hundert Leichen Erwachsener, abgesehen von den Lungen, Tuberkeln im Darmkanal 26, in den Mesenterialdrüsen 19, in den Bronchialdrüsen 9, in den Lymphdrüsen des Halses 7, in der Milz 6, in den Lendendrüsen und der Zellgewebeschicht der Bauchhaut 4, in den Achseldrüsen 3, in dem Zellgewebe unter der Arachnoidea, im Rückenmarke, in den Pseudomembranen der Brust- und Bauchhaut, den Intercostalmuskeln und Ovarien 2, in der Gallenblase, der Leber, Pleura, Prostata, Harnblase, der Gebärmutter, dem grossen und kleinen Gehirne, dem verlängerten Marke, den Wirbelbeinen, den Rippen, Netzen, Nieren und Samenbläschen 1. Unter hundert Leichen von Kindern dagegen hatten Tuberkeln in den Bronchialdrüsen 87, in den Lungen 73, in den Mesenterialdrüsen 31, in der Milz 25, in den Nieren 11, in den Därmen und den Centraltheilen des Nervensystems 9, in den Lymphdrüsen des Halses 7, in den Gehirnhäuten 6, im Pankreas, in den Lymphdrüsen des kleinen Netzes und der Zellschicht der Bauchhaut 5, in der Milz 4, in den Leistendrüsen 3, in der Zellschicht der Brusthaut 2, in den Lendendrüsen, den Afterhäuten der Pleura, der Harn- und Gallenblase 1. Hieraus ergibt sich, daſs bei Kindern die Lymphdrüsen, die Milz, die Nieren und die Centraltheile des Ner-

---

[1]) Andral, Précis d'Anat. path. T. I. p. 423.

Nervensystems viel häufiger der Sitz von Tuberkeln sind, als bei Erwachsenen, und daſs bei jenen die Bronchialdrüsen öfter leiden, als selbst die Lungen. Doch müssen die von Lombard aufgestellten Verhältnisse noch anderweitig berichtiget werden. In der zweiten Reihenfolge ist die Milz zweimal angegeben worden, einmal mit der Zahl 26, und das andere Mal mit der Zahl 4. Die erste ist offenbar zu groſs, obgleich sie Andral für die richtigere hält.

Gewöhnlich findet man Ablagerungen von Tuberkelmassen in mehreren Organen und Geweben zugleich, und die Fälle sind sehr selten, wo sie sich blos auf ein Organ beschränken. Wenn einzelne Beobachter zu einem entgegengesetzten Resultate gelangt sind, so liegt die Schuld offenbar an dem Mangel einer sorgfältigen Untersuchung, wozu sich überdies selten Zeit und Gelegenheit findet. Da die Tuberkeln in den verschiedenen Organen mancherlei Modificationen in Bezug auf ihre Entwickelung und äuſsere Gestaltung darbieten, so dürfen wir eine specielle Beschreibung nach ihrem besonderen Sitze hier nicht von der Hand weisen. Leider ist über manche Organe in dieser Hinsicht kaum mehr bekannt, als daſs Tuberkelbildungen in ihnen vorkommen.

1) Lungentuberkeln, Tubercula pulmonum. In den Lungen ist die Tuberkelkrankheit bisher am sorgfältigsten studirt worden. Da diese Organe äuſserst selten von Tuberkelablagerungen verschont bleiben, wenn sich dergleichen an anderen Theilen finden, so hat man anfänglich in ihnen die eigentliche Bildungsstätte zu finden geglaubt, und angenommen, daſs das Erscheinen von Tuberkeln an anderen Orten von ihrer primären Gegenwart in den Lungen abhängig sey. In diesem Irrthume muſste man verharren, so lange die Leichen der an der Lungensucht Verstorbenen den gewöhnlichen Gegenstand der Beobachtungen über die Tuberkelkrankheit abgaben. Doch gesteht schon Laennec, daſs, obgleich selten, Tuberkelbildung in anderen Theilen beginnen und sich secundär auf die Lungen verpflanzen könne. Nach ihm hat man die Krankheit in verschiedenen Organen angetroffen, ohne in den Lungen gleichzeitig auch nur eine Spur davon vorzufinden. Louis erzählt einen solchen Fall, und Andral deren mehrere. Noch öfter aber zeigt der geringe Grad

der Entwickelung des Uebels in den Lungen, während dasselbe an anderen Orten bereits beträchtliche Zerstörungen angerichtet hat, daſs jene Organe nicht die ursprüngliche Bildungsstätte des Krankheitsstoffes enthalten können.

Der eigentliche Sitz der Tuberkelablagerungen in den Lungen ist das die Lungenbläschen verbindende Zellgewebe. Diejenigen (Magendie [1]), Broussais, Cruveilhier [2]), welche die Lungentuberkeln als das Product einer entzündlichen Reizung der Bronchialschleimhaut betrachten, halten die Höhle der Luftzellen für den eigentlichen Sitz des krankhaften Erzeugnisses, und suchen dadurch zugleich die runde Form der tuberkulösen Granulationen zu erklären. Bei dieser Annahme ist jedoch nicht zu begreifen, warum sich die Tuberkelmassen nicht im Beginne ihrer Erzeugung ablösen und durch den Auswurf wieder ausgestoſsen werden sollten. Der Husten ist bei Schwindsüchtigen aber Anfangs immer trocken, und der später erfolgende Auswurf enthält noch lange Zeit hindurch, während sich schon beträchtliche Tuberkelablagerungen in den Lungen vorfinden, nichts als Bronchialschleim. Ferner ist der Umfang der Granulationen keinesweges so gleichförmig, wie dies vorausgesetzt wird, noch beschränkt sich die runde Form derselben auf die Lungen, sondern kommt auch in vielen anderen Organen vor, die einen ganz verschiedenen Bau haben, und ist, wie überhaupt die Gestalt der Tuberkeln, durchaus zufällig. Da übrigens kein bestimmtes Factum für die eben angeführte Ansicht spricht, so müssen wir dieselbe einstweilen für eine bloſse und an sich unwahrscheinliche Hypothese betrachten.

Am häufigsten erscheinen die Lungentuberkeln in Form von hirsekorn- oder erbsengroſsen, trüben, gelben, undurchsichtigen Körnern, welche in der Regel von einem völlig gesunden Parenchym umgeben sind, und eine gelbliche, weiche und bröckliche Masse enthalten. Die einzeln stehenden überschreiten selten den Umfang einer Erbse, doch findet man, und gewöhnlich in den Fällen, wo nur wenige vorhanden sind, einige von der Gröſse eines Kirschkerns oder einer

---

[1]) Journ. de physiol. T. I. p. 82.

[2]) Médec. éclairée par l'Anat. pathol. Paris 1821. 8. p. 175.

Haselnuſs. Noch gröſsere entstehen aus der Verschmelzung von mehreren kleineren, oder stellen einen höheren Entwikkelungsgrad der Infiltration des Lungengewebes mit Tuberkelmasse dar, wovon weiter unten die Rede seyn wird. Eine zweite Form der Lungentuberkeln erscheint als völlig durchsichtige, knorpelharte, auf der Durchschnittsfläche glänzende, hirsekorngroſse, kugel- oder eiförmige Körperchen, welche oft in groſser Anzahl vorhanden sind, und fast immer von einem vollkommen normal beschaffenen Lungengewebe umgeben werden. Sie sind bekannt unter dem Namen der hirsekornförmigen Granulationen, und wurden zuerst von Bayle beschrieben. Den Uebergang zwischen den eben beschriebenen Arten bilden graue und halbdurchsichtige Körperchen (Tub. miliaria), deren Contentum etwas weniger hart ist, als bei den Granulationen; auch ist ihre Form nicht so regelmäſsig, wie bei diesen. Einige davon zeigen in ihrer Mitte einen trüben, mattweiſsen Kern, welcher bei anderen mehr gelblich ist, und bei noch anderen alle Eigenschaften der zuerst beschriebenen Art darbietet. Zuweilen nimmt derselbe den gröſsten Theil des Tuberkels ein, so daſs nur noch eine schmale Rinde von der grauen halbdurchsichtigen Substanz übrig geblieben ist. Alle drei Arten kommen übrigens in der Regel gemeinschaftlich vor, und verschmelzen, bei einander gruppirt, öfters zu beträchtlichen Agglomeraten. Sie sind in den oberen Lungenflügeln und nach der Spitze zu häufiger und mehr entwickelt, als in den unteren, und nach der Basis zu (Louis). Am häufigsten entwickeln sie sich in einiger Entfernung von dem serösen Ueberzuge der Lungen, doch trifft man sie auch unmittelbar unter der Pleura, wo sie alsdann kleine Erhabenheiten bilden, und sich später in kleine Abscesse umwandeln, die sich zuweilen in die Brusthöhle öffnen, und zu einer Perforation der Lungen die Veranlassung werden können. Einen sehr interessanten Fall dieser Art habe ich bei einem fünfjährigen skrofulösen Mädchen beobachtet.

Eingebalgte Tuberkeln sind in den Lungen eine sehr seltene Erscheinung. Louis fand sie in 123 Leichen Schwindsüchtiger nur einmal. Die Bälge sind fest und knorpelartig, hängen ziemlich innig mit dem Lungengewebe zusammen,

können jedoch davon vollkommen abgelöst werden. Ihre innere Fläche ist glatt. Bayle und Laennec beobachteten in ihnen Ossificationspunkte.

Die graue feste, mehr oder weniger durchsichtige Masse, so wie die weiche, gelbliche, undurchsichtige, welche das Contentum der oben beschriebenen Tuberkeln ausmachen, trifft man auch sehr häufig in unregelmäſsigen und zuweilen sehr beträchtlichen Massen als Infiltration des Lungengewebes an. Die erste der genannten Substanzen zeigt sich dann entweder vollkommen homogen, fest und glänzend, oder enthält trübe, mattweiſse und gelbliche Stellen, oder es ist der gröſste Theil derselben bereits in die weiche, gelbliche und bröckliche Substanz umgewandelt. Die Infiltration mit grauer und halbdurchsichtiger Tuberkelmasse ist übrigens gänzlich verschieden von der Production einer chronischen Entzündung des Lungengewebes, welche sich nicht selten um gröſsere Tuberkelablagerungen oder tuberkulöse Excavationen vorfinden. Eine Verwechselung ist nur bei einem ganz veralteten Zustande der Entzündung möglich. Denn da diese in den Lungenzellen selbst ihren Sitz hat, und ihre Produkte in deren Höhle ausscheidet, die Infiltration aber das die Lungenzellen verbindende Zellgewebe einnimmt, so fehlt dieser letzten das bei jener so charakteristische körnige Ansehen.

Wenn sich die in den Lungen abgelagerte Tuberkelmasse allmählich vollkommen erweicht hat, so öffnet sie sich einen Ausgang in die benachbarten Bronchialäste, und es bleibt nach ihrer Entleerung eine von unregelmäſsigen Wandungen umgebene Höhle zurück, die sich sehr bald mit einer weissen weichen, nur locker ansitzenden Pseudomembran bekleidet, und durch eine oder mehrere Oeffnungen mit den nächsten Bronchialästen zusammenhängt, deren Schleimhaut in der Regel geröthet, verdickt, und zuweilen sogar mit kleinen Geschwüren bedeckt ist. Wenn diese Höhlen alt sind, so erreicht die sie auskleidende Membran oft die Dicke einer halben Linie, und ist zugleich fest und knorpelartig. Manchmal liegen mehrere Schichten von Pseudomembranen über einander, und die innerste bietet dann zuweilen ein röthliches Ansehen dar, welches von einem in ihrem Gefüge entwickelten Gefäſsnetze herzurühren scheint. Höchst selten

fehlen diese Pseudomembranen, in welchem Falle dann das Lungengewebe ganz unbedeckt ist. Die nächsten Umgebungen der Tuberkelhöhlen sind in der Regel auf die eine oder andere Weise entartet. Sehr häufig befinden sie sich im Zustande einer einfachen Induration, noch öfter sind sie mit grauer und fester Tuberkelsubstanz getränkt, welche von hier aus zuweilen beträchtliche Stränge nach benachbarten Excavationen aussendet, oder es erscheinen im Umfange der Höhle zahlreiche hirsekornförmige Granulationen. Nicht selten trifft man alle diese verschiedenen Zustände neben einander. Die Gröfse der Tuberkelhöhlen ist sehr verschieden und richtet sich nach dem Umfange der erweichten und entleerten Tuberkelmasse. Am häufigsten findet man sie von der Peripherie einer Hasel- oder Wallnufs, doch gibt es deren von der Gröfse eines Gänseeies und selbst einer Mannsfaust. Zuweilen trifft man in denselben noch Residuen des Lungengewebes in Form von mehr oder minder starken Strängen, welche die Höhle in verschiedenen Richtungen durchziehen, gewöhnlich in der Mitte stärker sind, als an ihren Enden, häufig mit Tuberkelmasse imprägnirt erscheinen, und nicht selten obliterirte Blutgefäfse, aber niemals Bronchialäste, enthalten. Uebrigens zeigt der Inhalt dieser Höhlen eine sehr verschiedenartige Beschaffenheit. Wenn dieselben noch nicht sehr alt sind, so findet man darin eine weiche, gelbe, eiterähnliche Substanz; bei langer Dauer und dem Mangel der membranösen Umkleidung ist dagegen das Contentum grau, grünlich, schmutzig, dünner und nicht selten mit Blut getränkt, dabei aber ohne üblen Geruch. Louis entdeckte in einem Falle darin schon völlig organisirten Faserstoff. In der Regel trifft man die Tuberkelhöhlen in dem obern Flügel nach der Spitze der Lungen zu, und zwar gewöhnlich an deren hinterer Fläche. Wenn sie der Oberfläche nahe liegen, so pflegt der seröse Lungenüberzug an dieser Stelle mit dem gegenüber stehenden der Pleura costalis mehr oder weniger innig verwachsen zu seyn. Findet in diesem Falle keine Verwachsung Statt, so fällt die Höhle nach vollkommener Entleerung ihres Inhaltes zusammen, und verkleinert sich auf die eine oder andere Weise, wobei sich die bedeckende Lungenpleura runzelt, eine Einsenkung bildet, und das Ansehen einer Narbe

erhält. Wahre Narben kommen in den Lungen äufserst selten vor. Ich habe einen solchen Fall bei einer anderen Gelegenheit beschrieben [1]).

2) Tuberkeln der Lymphdrüsen, Tubercula glandularum lymphaticarum. Ungeachtet wegen der Schwierigkeit der Untersuchung eines so weit verbreiteten und verborgenen Organsystems die Krankheit bei den gewöhnlichen Sectionen gewifs öfters übersehen wird, werden Tuberkelablagerungen in den Lymphdrüsen doch so häufig wahrgenommen, dafs die meisten Pathologen nicht anstehen, diese Theile als die ursprünglich leidenden bei der Tuberkelkrankheit zu betrachten. Allein diese Ansicht wird durch ähnliche wie die gegen die Annahme des primären Sitzes der Krankheit in den Lungen bereits angeführten Gründe entkräftet. Es fehlt nämlich keinesweges an Beobachtungen von bedeutenden Tuberkelbildungen in anderen und oft mehreren Organen zugleich, während die Lymphdrüsen vollkommen gesund sind, oder doch nur in einem sehr untergeordneten Grade leiden. Die Ablagerungen von Tuberkelmaterie in den Lymphdrüsen bieten übrigens dieselben Formverschiedenheiten dar, wie an anderen Theilen, und tränken entweder das parenchymatöse Zellgewebe in Gestalt von Streifen und Lamellen, oder sammeln sich als kleine rundliche Geschwülste an, welche nicht selten von besonderen Bälgen eingeschlossen sind. Die Drüsensubstanz selbst ist dabei entweder angeschwollen und geröthet, oder bleich, hart, glänzend, oder zeigt keine auffallende Veränderungen. Die graue, feste, mehr oder weniger durchsichtige Tuberkelmaterie findet man in den Lymphdrüsen sehr selten, aber keinesweges fehlt sie gänzlich, wie Einige behauptet haben. Gewöhnlich bietet die abgelagerte Masse drei verschiedene Grade der Consistenz dar. Entweder ist sie fest und dabei von dem Ansehen und der Dichtigkeit roher Kastanien, oder weicher, wie geröstete Früchte dieser Art, oder endlich ganz weich, wie frischer weifser Käse, dabei aber, zwischen den Fingern zerrieben, bröcklich anzufühlen. In dem letzten Zu-

---

[1]) Obductionsberichte, als Beiträge zur Diagnostik und Pathogenie einiger chronischen Krankheiten, in Horn's Archiv. 1829. Sept. - und October - Heft.

stande läſst sie sich in Gestalt von dünnen Strängen hervordrücken, während die Drüsensubstanz öfters ganz unverändert zurückbleibt, zum deutlichen Beweise, daſs auch hier die Tuberkelablagerung nicht in dieser selbst, sondern in dem die sogenannten Acini verbindenden Zellgewebe vor sich ging. Nach völliger Erweichung der Tuberkelmasse und hinzukommender Verschwärung wird jedoch die ganze Drüse zerstört. Zuweilen findet man in den tuberkulösen Drüsen neben jenen Substanzen kalkhaltige, kreideähnliche und selbst steinige Concremente.

Von allen Lymphdrüsen erkranken die Drüsen des Mesenteriums am häufigsten, vorzüglich bei Kindern unter 5 Jahren. Im späteren Alter kommt die Krankheit seltener, und in diesen Theilen wohl nie allein vor, wird aber nach dem 45sten Lebensjahre wieder öfter beobachtet. Gewöhnlich trifft man gleichzeitig Tuberkeln in den Lungen. In den meisten Fällen sind nur einzelne, zuweilen aber sämmtliche Mesenterialdrüsen tuberkulös entartet. Die Ansammlungen der Tuberkelmasse sind an den entgegenstehenden Enden der Drüsen beträchtlicher, als in der Mitte. Befinden sie sich im Umfange der Drüse, so erlangt diese dadurch eine bedeutende Vergröſserung, und wenn, wie es häufig geschieht, auch Ablagerungen der Tuberkelsubstanz zwischen den Blättern des Mesenteriums vorhanden sind, und die erkrankten Drüsen mit einander verbinden, so entstehen Convolute von beträchtlicher Gröſse. Das Mesenterium selbst zeigt dabei gewöhnlich keine Spur von Entzündung, doch trifft man es auch lebhaft geröthet und mit Pseudomembranen bedeckt, in welchen sich ebenfalls zuweilen Tuberkeln entwickelt haben. Mehr als die Hälfte der Kranken haben Geschwüre im Darmkanal, und unter den übrigen leiden viele zugleich an partieller Darmentzündung. Bei partieller Entartung der Gekrösdrüsen ist immer der dem unteren Ende des Dünndarms entsprechende Theil des Mesenteriums der vorzüglich leidende, und an jener Stelle des Darmkanals findet man auch die gröſsten und zahlreichsten Geschwüre, welche aber in anderen Fällen ganz fehlen, und überhaupt nicht mit der Ausbildung der Tuberkeln in den Gekrösdrüsen gleichen Schritt halten, so daſs zwischen beiden Krankheiten zwar ein häu-

figer, aber keinesweges nothwendiger Zusammenhang Statt findet. Dasselbe gilt von der chronischen Darmentzündung.

Die Lymphgefäfse, welche vom Darmkanale zu den entarteten Drüsen gehen, fand Andral [1]) mehrmals gleichzeitig erkrankt. Manchmal waren die, welche von den Darmgeschwüren herkamen, in ziemlich beträchtlicher Strecke mit einer halbfesten eiterigen Materie erfüllt, und bildeten, da ihr Inhalt ungleich vertheilt war, knotige Anschwellungen. Andere zeigten blos stellenweise verdickte und verhärtete Wandungen, als Residuen früherer Entzündungen.

Etwas weniger häufig als in den Mesenterialdrüsen finden sich nach Louis [2]) Beobachtungen Tuberkelbildungen in den Lymphdrüsen des Mesocoecum, sehr selten dagegen in denen des Mesocolon. Die Lendendrüsen erkranken öfter auf diese Weise und verursachen dann nicht selten beträchtliche Geschwülste längs der Wirbelsäule. Aeltere Beispiele finden sich bei Lieutaud [3]), neuere bei Otto [4]), Paletta [5]) und Anderen.

In den Bronchialdrüsen kommen, wie schon bemerkt wurde, bei Kindern unter 5 Jahren Tuberkeln selbst häufiger vor, als in den Lungen, und zuweilen ist in diesen keine Spur davon, während die Krankheit in jenen Theilen zu einem beträchtlichem Grade entwickelt ist. Auch bei Erwachsenen findet man hier die Tuberkelsubstanz manchmal in viel bedeutenderer Quantität als in den Lungen. Die Drüsen werden durch die abgelagerte Masse ausgedehnt, und zeigen eine graue oder schwärzliche Färbung. Oefter, als irgend wo anders, verwandelt sich die Tuberkelsubstanz in eine kreidige, gypsartige oder steinige Masse, und enthält häufig kleine Knochenfragmente. Sie ist nicht selten in fibrösen oder fibrös-cartilaginösen und zuweilen sogar in zum Theil ver-

---

[1]) Clinique médicale. T. II. 2. éd. p. 345.

[2]) Recherches sur la Phthisie Paris 1825. p. 112.

[3]) Historia anat. medic. Paris 1767. T. II. p. 243. Obs. 770 und 771.

[4]) Seltene Beobachtungen etc. Heft II. Breslau 1824. Nr. 33. p. 76.

[5]) Excercitat. patholog. Mediol. 1820. p. 109. Fig. 4.

knöcherten Bälgen eingeschlossen. Wenn in Folge einer secundären Entzündung der Drüsensubstanz sich der Procefs der Verschwärung eingestellt hat, und dadurch eine Communication zwischen den Bronchien und der erkrankten Drüse eingeleitet ist, so werden zuweilen die Tuberkelmassen, so wie die kreidigen und steinigen Concremente, welche letzteren übrigens keinesweges, wie man anzunehmen geneigt seyn möchte, blos dem höreren Alter eigenthümlich sind, sondern auch bei Individuen zwischen 30 und 50 Jahren, nach Andral's Zeugnisse, öfters vorkommen, durch den Auswurf entfernt, worauf eine vollkommene Heilung eintreten kann.

Unter den lymphatischen Drüsen der äufseren Körpertheile ergreift die Krankheit vorzugsweise die Halsdrüsen, seltener die Achseldrüsen, noch seltener die Inguinaldrüsen. Die dadurch verursachten Geschwülste, welche an den zuletzt genannten Stellen zuweilen die Gröfse eines Kindeskopfes erreichen, bleiben lange Zeit hindurch schmerzlos, zeigen in ihrer Entwickelung einen sehr trägen Verlauf, und bieten dieselben Erscheinungen dar, welche bei den skrofulösen Drüsengeschwülsten (vergl. d. Art. Skrofulosis) angegeben worden sind. In den Achseldrüsen kommt die Tuberkelkrankheit manchmal gleichzeitig mit Brustkrebs vor; auch pflegt sie hier zuweilen mit Markschwamm complicirt zu seyn.

3) Tuberkeln des Darmkanals, Tubercula intestinorum. Nächst den Lungen und Lymphdrüsen ist kein Organ so häufig der Sitz von Tuberkelbildungen, als der Darmkanal. Gewöhnlich haftet die Krankheit im unteren Theile des Dünndarms, seltener im oberen Theile des Dickdarms, noch seltener im Duodenum und Jejunum, und am seltensten im Magen und Mastdarm, wo sie leicht mit dem Carcimona recti verwechselt werden kann, und auch wohl von älteren Pathologen verwechselt worden ist. Die Tuberkelsubstanz ist entweder dicht unter der Schleimhaut des Darmes, oder zwischen den Bündeln der Muskelhaut, oder zwischen dieser und dem Peritonealüberzuge abgelagert. Der Entwickelungsgang der Krankheit stimmt fast gänzlich mit dem der Lungentuberkeln überein; auch die äufsere Gestaltung der Tuberkelmassen ist ganz dieselbe. Wenn die Zellschicht unter der Schleimhaut mit Tuberkelmaterie getränkt

ist, so bietet diese Membran eine zuweilen über 1 Linie dicke und mehrere Quadratzoll grofse, dichte und graue Anschwellung dar, auf welcher sich nicht selten eine Menge kleiner Erhabenheiten befinden, welche, wie die Infiltration selbst, bald von der grauen festen, mehr oder weniger durchsichtigen, bald von der trüben gelblichen oder weifsen, weichen und käseartigen Tuberkelsubstanz gebildet werden. Manchmal ist ein ansehnlicher Theil der Schleimhaut mit kleinen hirsekorngrofsen, grauen und festen Granulationen besäet. Diese sitzen unmittelbar unter der übrigens in der Regel vollkommen normal beschaffenen Membran, hängen fest mit derselben zusammen und lassen sich mit ihr zugleich abziehen. Wenn sie den Umfang einer Erbse erreicht haben, und sich im Zustande der Erweichung befinden, gleichen sie vollkommen den kleinen Abscessen, welche sich nicht selten in den Schleimbälgen entwickeln. Im späteren Verlaufe wird die darüber liegende, vorher geröthete Schleimhaut immer dünner und zuletzt durchbohrt, worauf sich das Contentum in den Darmkanal entleert, und ein kleines kraterförmiges Geschwür mit harten bleichen Rändern und einem mit Tuberkelmaterie angefüllten Grunde zurückbleibt, welches manchmal durch den Vernarbungsprocefs geschlossen wird. Andral und Louis sind geneigt, den eigentlichen Sitz dieser Granulationen in den Schleimbälgen zu suchen, ohne jedoch directe Beweise für ihre Meinung beizubringen, welche schon deswegen sehr unwahrscheinlich ist, als kein glaubwürdiges Factum existirt, wodurch die Ablagerung von Tuberkelmasse unmittelbar an der freien Seite der Schleimmembranen dargethan würde. Jene Bälge aber sind ja nur einfache Einbeutelungen dieser Häute.

Bilden sich Tuberkeln in dem Zellgewebe der Muskelhaut des Darmkanals, so pflegen sie in der Regel einen gröfseren Umfang zu erreichen, als die eben beschriebenen Granulationen. Ich habe dergleichen von der Gröfse einer Haselnufs und selbst einer Wallnufs beobachtet. Mehrere davon zeigter eine deutliche Hülle von verdichtetem Zellgewebe. Ihr Contentum ist entweder fest, beim Einschneiden etwas weicher als die Knorpelsubstanz, dabei dunkelgrau, glänzend und durchscheinend, oder weicher, käsig, bröcklich, auch

trocken und gypsartig. Die weicheren Massen lagen mehr im Mittelpunkte der Geschwulst, nicht selten von einer festen, noch nicht geschmolzenen Rinde umgeben. Uebrigens zeigten sich kleinere Tuberkeln schon völlig erweicht, während in gröfseren in der Nähe liegenden die Erweichung kaum begonnen hatte. Der Anfang dazu documentirte sich durch das Erscheinen eines trüben mattweifsen Punktes in der Mitte der grauen halbdurchsichtigen Masse. Beim weiteren Fortschreiten dieses Processes schien die Schleimhaut, welche die Geschwulst bedeckte, durch einen aufgelockerten mürben Zustand und eine lebhaftere Röthe Antheil an der Erkrankung zu nehmen. Nach vollendeter Erweichung der Tuberkelsubstanz zeigte sie sich dünn oder vollkommen zerstört. Die auf diese Art entstandenen Geschwüre hatten eine ziemlich runde Form, harte aufgeworfene bleiche Ränder, und einen mit Tnberkelmaterie bedeckten ungleichen Grund, oder drangen bis zu der blofsliegenden, verhärteten oder mit Tuberkelsubstanz getränkten Muskelhaut in die Tiefe. Zuweilen entstehen durch Verschmelzung von mehreren neben einander liegenden Geschwüren ansehnliche Ulcerationsflächen. Einzelne dieser Geschwüre können auch noch die Peritonealhaut zerstören und zu einer Perforation der Gedärme Veranlassung geben. Die nächsten Umgebungen sind entweder normal beschaffen, oder bleich, in weitem Umkreise verhärtet, mit einzelnen kleineren Tuberkeln besetzt, oder mit Tuberkelmaterie getränkt. Die Tuberkeln sowohl als die ihnen folgenden Geschwüre haben ihren Sitz fast ausschliefslich in der der Anheftungsstelle des Mesenteriums gegenüber liegenden Seite des Darmkanals, während die Infiltrationen denselben zuweilen fast ringförmig umgeben.

4) Tuberkeln der serösen Häute, Tubercula tunicarum serosarum. Die Krankheit kommt in diesen Theilen öfter vor, als die meisten Beobachter glauben. Eine Menge von Beobachtungen über die Entwickelung der Tuberkeln in der Oberfläche mancher Organe betrifft weniger diese, als ihre serösen Hüllen. Dies gilt namentlich von den Tuberkeln der Milz, der Nieren und selbst der Leber. Da die Untersuchung dieser Häute wegen ihrer Einfachheit und Durchsichtigkeit mit wenig Schwierigkeiten verbunden ist, so eig-

nen dieselben sich vor allen anderen Organen vorzüglich zum genaueren Studium der Krankheit. Wahrscheinlich verhalten sich die Tuberkeln in allen serösen Membranen auf gleiche Weise, genauer beschrieben sind jedoch nur die Tuberkeln der Bauchhaut, Brusthaut und Arachnoidea. Von den übrigen Membranen dieser Gattung existiren in dieser Hinsicht meistens blos vereinzelte und zum Theil ungenaue Beobachtungen.

Ablagerungen von Tuberkelsubstanz kommen sowohl an der freien als an der adhärenten Fläche der serösen Häute vor. In dem letzteren, bei weitem seltneren Falle erscheinen sie gewöhnlich als kleine feste, hirsekorngroſse, dunkelgraue und halbdurchsichtige Granulationen, welche an einzelnen Stellen in der Mitte einen trüben mattweiſsen Kern enthalten, an anderen sich in kleine, höchstens erbsengroſse, mit einem gelblichen oder milchweiſsen, breiigem Contentum angefüllte Abscesse umgewandelt haben, und in ihren Zwischenräumen keine Spur von Entzündung nachweisen. So fand ich sie sowohl im Peritonäum, als auf der ganzen Ausbreitung beider Pleurasäcke in auſserordentlicher Menge bei einem Kinde, dessen Mesenterialdrüsen zugleich tuberkulös entartet waren. In anderen Fällen sind die Granulationen sowohl als die kleinen Abscesse von einem Kranze von Blutgefäſsen umgeben, oder die ganze Membran durch und durch geröthet. Auch bemerkt man alsdann zuweilen in den gerötheten Zwischenräumen schwarze Flecke und Streifen von melanotischem Färbestoff. In den seltenen Fällen, wo die Tuberkelbildung an der äuſseren Fläche der serösen Membranen als Infiltration der Zellgewebeschicht in Lamellenform vorkommt, hat man auch öfters hin und wieder an den kranken Stellen Knochenfragmente oder Depots von kreideähnlichen und gypsartigen Massen gefunden.

Am häufigsten wird die Tuberkelsubstanz in Pseudomembranen abgesetzt, welche sich an der freien Fläche seröser Häute gebildet haben. Diese Pseudomembranen erreichen dann zuweilen eine beträchtliche Stärke und die Tuberkelmaterie findet sich darin sowohl als Infiltration, als auch in abgesonderten Geschwülsten. In manchen Fällen ist die ganze Afterhaut tuberkulös entartet. Ich habe erst kürzlich einen

solchen Fall beobachtet, wo der rechte Pleurasack in seiner ganzen Ausbreitung mit einer fingerdicken Haut dieser Art bedeckt war, welche zahlreiche Tuberkeln enthielt, und die Lunge bis zu dem Volumen von wenigen Kubikzollen comprimirt und zwischen Wirbelsäule und Rippen angedrückt hatte, so dafs sie auf den ersten Anblick ganz zu fehlen schien. Einen ähnlichen, von Cayol beobachteten Fall findet man bei Laennec [1]). Fast häufiger noch als in der Pleura finden sich tuberkulös entartete Pseudomembranen am Peritonaeum, und zwar manchmal in bedeutender Ausbreitung. Zuweilen umhüllen sie einen Theil der Milz, die Nieren und Nebennieren, verkleben die Därme zu ansehnlichen Convoluten, oder bilden beträchtliche Ablagerungen in der Höhle des grofsen Netzes oder auf dessen freier Fläche. Wenn die Pseudomembranen nur aus einer dünnen Schicht von Faserstoff bestehen, und nach erfolgter Organisation, der serösen Membran, an welcher sie haften, vollkommen ähnlich geworden sind, so scheinen die Tuberkeln, wenn dergleichen an dieser Stelle vorkommen, in der serösen Haut selbst ihren Sitz zu haben. Indessen überzeugt man sich bald, dafs sie der bedeckenden Pseudomembran angehören, da es in manchen Fällen gelingt, diese letzte abzuziehen und mit ihr die tuberkulöse Masse zu entfernen.

Die Tuberkeln der Arachnoidea verhalten sich auf dieselbe Weise, wie die der Brust- und Bauchhaut; sie finden sich jedoch seltener in Pseudomembranen abgelagert, und sitzen am häufigsten unterhalb desjenigen Theiles der Spinnwebenhaut, welcher die Oberfläche des Gehirns bedeckt, wo es zuweilen schwer hält, zu bestimmen, ob sie der Zellschicht der Arachnoidea, der weichen Hirnhaut oder der Corticalsubstanz des Gehirns angehören. Baillie [2]), Abercrombie [3]), Leveillé, Andral, Louis [4]) etc. haben derglei-

---

[1]) Traité de l'auscult. médiate T. III. p 528.

[2]) Anat. d. krankh. Baues, übersetzt v. Sömmerrring. Berlin 1794. S. 250.

[3]) Ueber die Krankh. des Gehirns und Rückenm. Aus dem Engl. von v. d. Busch. Bremen 1829. S. 229. 79ster Fall.

[4]) Recherch. s. l. Phthisie. p. 153.

chen Fälle beobachtet. Ich habe einmal einen Tuberkel von der Gröſse einer Wallnuſs an dem oberen Theile der rechten Hemisphäre gefunden, der ganz oberflächlich lag, zum Theil erweicht war, die weiche und Spinnenwebenhaut zerstört hatte, und wahrscheinlich von dieser letzten ausgegangen war. Das Gehirn war in einer groſsen Strecke um die krankhafte Masse herum erweicht und mit Eiter infiltrirt. Es waren keine anderen Symptome zugegen, als ein intermittirender, äuſserst quälender Kopfschmerz. Der Kranke starb unter epileptischen Krämpfen.

Tuberkeln am Herzbeutel fanden Baillie [1], Laennec [2], Otto [3], Bertin und Bouillaud [4]. Auch in den Bursis mucosis kommen Tuberkeln vor. Doch fehlt es über diese Theile, so wie über die seröse Haut des Hodens und die Synovialhaut der Gelenke, noch an genauen Beobachtungen [5].

5) Lebertuberkeln, Tubercula hepatis. Obgleich in diesem Organe der Markschwamm häufiger beobachtet wird, so sind doch auch Tuberkeln nicht selten, namentlich bei Kindern oder Individuen, welche dem Greisenalter nahe stehen. Die Oberfläche der Leber wird öfter von der Krankheit ergriffen, als die inneren Theile, und am häufigsten finden sich die Tuberkelmassen unmittelbar unter dem serösen Ueberzuge, bilden zuweilen eine Art von Decke auf der Lebersubstanz (Andral), und gehören weniger dieser an, als der Zellschicht jener serösen Umhüllung. Die gewöhnlichste Form ist die Tuberkelinfiltration, welche vorzugsweise in dem linken Lappen ihren Sitz hat. Die kranke Stelle erscheint dabei mehr oder weniger bleich, schmutzig grau oder weiſsgelb punktirt und dichter, als im natürlichen Zustande. Auf

---

1) Anat. d. krankh. Baues, S. 7.

2) Traité de l'ausc. Paris 1819. T. II. p. 397.

3) Handb. d. pathol. Anat. Bd. I. Berlin 1830. S. 262.

4) Traité des malad. du coeur. Paris 1824. p. 258, 269.

5) An Inquiry, illustrating the nature of tuberculated accretions of serons membrans and the origin of tubercles and tumours in different textures of the body, by John Baron. London 1819. 8. m. K.

der Schnittfläche ist zuweilen die Lebersubstanz stellenweise noch vollkommen gut zu erkennen. In anderen Fällen ist das Parenchym so reichlich mit Tuberkelmasse getränkt, daſs dasselbe erst nach längerer Maceration wieder sichtbar wird. In Gestalt von gesonderten Geschwülsten trifft man die Krankheit sowohl im Innern, als an der Oberfläche. Das Contentum dieser Tuberkeln ist, wie in den Lungen, bald leicht durchsichtig, fest und knorpelähnlich, bald trübe, gelblichweiſs und bröcklich, oder ganz erweicht und eiterartig. Die Lebersubstanz in der Umgegend zeigt sich in den meisten Fällen vollkommen normal beschaffen, zuweilen jedoch bis auf eine gewisse Strecke blutreicher als gewöhnlich und mürbe. Die isolirten Tuberkeln überschreiten selten den Umfang einer Haselnuſs, durch Agglomeration entstehen jedoch viel beträchtlichere Massen, in welchen sich öfters Rudimente des degenerirten Leberparenchyms, und in diesem Blut- und Gallengefäſse befinden. Sehr häufig trifft man neben den tuberkulösen scirrhöse und markschwammige Bildungen, wodurch die Beschaffenheit jener bedeutend verändert wird. Man vergleiche über die Lebertuberkeln die Beobachtungen von Baillie [1]), Farre [2]) und Andral [3]). Auch zwischen den Häuten der Gallenblase (Baillie) und selbst zwischen denen der Ausführungsgänge hat man Tuberkeln, welche in einzelnen Fällen die Gröſse eines Taubeneies erreichten, und gewöhnlich zugleich zahlreiche Gallensteine gefunden.

6) Tuberkeln der Milz, Tubercula lienis. Sie sind etwas häufiger als die Lebertuberkeln, und erscheinen fast nur an der Oberfläche in Gestalt von kleinen runden Körperchen, welche die Gröſse einer Haselnuſs selten überschreiten, und gewöhnlich den Umfang einer Erbse darbieten. Ihr Contentum ist trübe, gelblich und bröcklich. Die graue, feste, halbdurchsichtige Tuberkelsubstanz findet sich in diesem Or-

---

1) L. c. p. 141 — 147.

2) The morbed Anatomy of the liver etc. Lond. 1812 — 15. 2 Bde.

3) Clinique médicale. Paris 1827. Maladies de l'abdomen. T. III. p. 175. 182. 260. 290.

gane äufserst selten. In 90 Leichen von Lungenschwindsüchtigen beobachtete Louis [1]) die Milztuberkeln sieben Mal.

7) Tuberkeln der Nieren, Tubercula renum. Noch seltener, als in der Milz, finden sich Tuberkelbildungen in den Nieren. Wahrscheinlich sind jedoch mehrere in älteren Schriften aufgeführte Fälle von Nierenabscessen hierher zu rechnen (Baillie), da wahre Eitergeschwülste in diesen Theilen zu den seltensten Erscheinungen gehören. Gewöhnlich haben die Tuberkeln ihren Sitz in der Corticalsubstanz, und bilden an der Oberfläche der Niere rundliche Erhabenheiten. Das Parenchym in der Nachbarschaft ist auch hier entweder geröthet und erweicht, also deutlich entzündet, oder ganz gesund. Auch die Tuberkelinfiltration kommt vor. Louis erzählt einen merkwürdigen Fall von bedeutender tuberkulöser Entartung, an welcher selbst das Nierenbecken Antheil nahm [2]).

8) Tuberkeln der Geschlechtstheile, Tubercula partium genitalium. Ueber diese Theile fehlt es noch gänzlich an genauen Untersuchungen, und kaum wissen wir mehr, als dafs Tuberkeln in ihrem Bereiche vorkommen. Dies gilt sowohl von den männlichen als weiblichen Zeugungsorganen. Obgleich die Gebärmutter häufig der Sitz von verschiedenartigen Geschwülsten ist, so finden sich doch darunter sehr selten Tuberkeln. Indessen fehlt es nicht an einzelnen Beobachtungen, und man fand sowohl die Tuberkelinfiltration, als abgesonderte Geschwülste, an der Oberfläche, so wie im Innern. Vielleicht gehören hierher auch manche Formen des Carcinoma uteri. Gewifs ist wenigstens, dafs in den Markschwammbildungen am Gebärmutterhalse nicht selten Tuberkelablagerungen vorkommen. Häufiger als im Uterus finden sich dieselben jedoch in den Eierstöcken, wo sie zuweilen einen beträchtlichen Umfang erreichen, aber bisher noch nicht genau beschrieben und von verwandten Geschwülsten gesondert sind.

Im Hoden kommt die Tuberkelbildung ebenfalls selten für

---

[1]) Recherch. s. l. Phthisie, p. 123.

[2]) L. c. p. 129.

für sich allein, sondern gewöhnlich in Verbindung mit Krebs und Markschwamm vor. Beispiele finden sich bei A. Cooper[1]). Der Hode wird dabei in eine gelblich-weiſse geronnene Masse verwandelt. Gewöhnlich sind gleichzeitig die Lenden- und Mesenterialdrüsen tuberkulös entartet. Die Krankheit verläuft sehr langsam, und kann Jahre lang bestehen, ehe sie zum Aufbruche kommt. Der Hode schwillt an mehreren Stellen an, wird höckerig, fühlt sich hart an, doch weniger als beim Scirrhus. Später finden sich flüchtige Stiche ein; die Geschwulst wird an mehreren Stellen teigig, verwächst mit dem Hodensacke, entzündet sich und bricht zuletzt nach auſsen durch, worauf sich ein bösartiges Geschwür bildet, aus dem leicht blutende Auswüchse hervorwachsen, und von Zeit zu Zeit eine weiſse, weiche, käsige und bröcklich anzufühlende Masse sich absondert.

Im Nebenhoden und Vas deferens traf Laennec Tuberkelbildungen, ohne sie jedoch näher zu beschreiben. In einem von Louis[2]) beobachteten Falle schien die Tuberkelmasse in der Höhle der Samenbläschen abgelagert zu seyn. Ziemlich häufig finden sich Tuberkelbildungen in der Prostata. Zuweilen ist dies Organ mit Tuberkelsubstanz durch und durch getränkt, erlangt dadurch einen gröſseren Umfang und verursacht mancherlei Harnbeschwerden. Nach Laennec's[3]) Beobachtungen erweichen sich die Tuberkeln der Prostata sehr schnell, machen sich Bahn in die Harnröhre, und lassen nach ihrer Entfernung mehr oder minder beträchtliche Höhlen zurück. Ein ähnliches Beispiel findet man bei Baillie[4]). Sömmerring[5]) glaubt, daſs Burggrav's Prostata sebacea materia plena hierher gehöre.

---

1) Die Bildung und die Krankheiten des Hodens. A. d. Engl. Weimar 1832. 4. m. 24 illum. Kupfert.

2) L. c. p. 138.

3) L. c. T. III. p. 29.

4) A series of Engravings with Explanations etc. London 1803. Fasc. 8. Plate 2. Fig. 1., und The morbid Anatomy etc. Cap. 16.

5) Ueber die etc. tödtlichen Krankheiten der Harnblase und Harnröhre. Frankf. a. M. 1809. S. 114.

9) Tuberkeln der conglomerirten Drüsen. Depots von Tuberkelsubstanz in den conglomerirten Drüsen sind im Allgemeinen eine seltene Erscheinung. In der Bauchspeicheldrüse habe ich einmal kleine erweichte Tuberkeln von dem Umfange einer Erbse gefunden. Andral beobachtete dergleichen mehrmals. In der Brustdrüse trifft man zuweilen Tuberkelbildungen neben Krebs und Markschwamm. Nirgend zeigen diese drei Krankheiten so mannigfache Modificationen und Uebergangsbildungen, als gerade hier, so daſs es oft schwer hält, sie von einander zu unterscheiden. Daſselbe gilt von den Speicheldrüsen, besonders von der Parotis. Man vergleiche den Artikel: Markschwamm der Brustdrüse und die dort angeführten Schriften.

10) Tuberkelbildungen in den Blutgefäſsen. Unter der inneren Haut der Arterien kommen zuweilen kleine rundliche oder abgeplattete Geschwülste vor, welche alle Charaktere der Tuberkeln an sich tragen. Ein groſser Theil der in älteren Schriften aufgeführten atheromatösen Massen scheint hierher zu gehören [1]). Sie haben ihren Sitz zwischen der inneren und mittleren Haut, und bilden häufiger flache, als rundliche Erhabenheiten, welche nicht selten kreidige Massen, noch öfter aber Knochenkerne enthalten, und wenn die innere Haut abgezogen wird, mit dieser entfernt werden. Nach Zerstörung derselben bleiben kleine Geschwüre zurück, die häufig von einem Gefaſskranze umgeben sind, zuweilen mit mehreren in der Nähe liegenden verschmelzen, dadurch ziemlich beträchtliche Geschwürsflächen bilden, und nach erfolgter Verschwärung der mittleren Haut zur Entstehung eines Aneurysma Veranlassung geben können. Auch in den Venen sind Tuberkeln beobachtet worden (Otto). Wahrscheinlich gehört hierher auch ein Theil der unter dem Namen Phlebolithi bekannten Kalkconcremente.

11) Tuberkeln des Gehirns und Rückenmarkes. Die Krankheit kommt vorzugsweise, doch nicht ausschlieſslich, im kindlichen Alter vor, und zwar in allen Theilen des Gehirns uud Rückenmarkes. Die Mehrzahl der Gehirnge-

---

[1]) Diction. de médec. 2. éd. T. IV. Paris 1833. p. 125.

schwülste gehören nach Otto's [1]) Beobachtungen den Tuberkeln an, welche in ihrem erweichten Zustande in älteren Schriften häufig unter der Rubrik der Gehirnabscesse aufgeführt werden. Murdoch [2]) beschreibt vier Formen von Gehirntuberkeln:

1) hirsekornförmige, welche gewöhnlich ihren Sitz in der harten und weichen Gehirnhaut haben, aber auch an der Oberfläche des Gehirns vorkommen.

2) Tuberkelmaterie, als Lage zwischen den Häuten und der Oberfläche des Gehirns ausgebreitet, und den Richtungen der Sulci folgend.

3) Infiltration der Gehirnsubstanz mit Tuberkelmasse.

4) Isolirte Tuberkeln von Erbsen- bis Hühnereigröfse, mit und ohne Balg. Dies ist bei weitem die häufigste Form. Sie finden sich sowohl an der Oberfläche, als tief in der Substanz des Gehirns und Rückenmarks. Ihr Contentum ist gewöhnlich dicht, körnig, bröcklich, weifs oder etwas grünlich tingirt, in anderen Fällen zum Theil oder ganz erweicht, mit Blut vermengt und einem dicklichen Eiter ähnlich. Die Gehirnsubstanz in der Nähe ist bald normal, bald dichter, bald weicher oder mit Eiter getränkt. Die graue halbdurchsichtige Tuberkelsubstanz fand man äufserst selten, dagegen wurden trockne, kalkhaltige Concremente und selbst Knochenfragmente häufig angetroffen. Murdoch beobachtete sogar knorpelige Narben, welche eine kreideartige Substanz einschlossen. Beispiele von Gehirntuberkeln findet man bei Reil [3]), Baillie [4]), Merat [5]), Nasse [6]), Gendrin [7]),

---

[1]) Lehrbuch der pathol. Anat. Berlin 1830. Bd. I. S. 433.

[2]) Ueber Tuberkeln; in d. Lond. med. gaz. April 1833.

[3]) Memor. clin. Fasc. III. p. 39.

[4]) Engravings, p. 227. Fasc. X. Pl. VII.

[5]) Bulletin de la Fac. de médec. de Paris, 1815. No. 4. p. 335.

[6]) Ueb. Geschwülste im Gehirn, Anhang zu Abercrombie über die Krankh. des Geh. und Rückenm. Aus dem Engl. von de Blois. Bonn 1821.

[7]) Recherch. s. les Tuberc. d. cerveau et la moëlle épinière; in Ann. de l'école médicale, Janv. 1823.

Mitivie [1]), Louis [2]), Andral [3]), Otto [4]), Guibert [5]), Duvernoy [6]) etc.

12) Tuberkeln der Knochen. Ueber die Tuberkeln der Knochen, welche gewiſs häufiger vorkommen, als in der Regel angegeben wird, fehlt es noch durchaus an genauen Beschreibungen. Laennec fand Tuberkeln in der Substanz der Schädelknochen, in den Rippen und Wirbelbeinen, Andral im Os sacrum und in der Tibia. Am häufigsten sind sie an den spongiösen Enden der Röhrenknochen und in den Wirbelbeinen beobachtet worden. Zuweilen bilden sie sehr beträchtliche Massen. Ihr Entwickelungsgang ist dem des Osteosteatoms und Osteosarcoms, mit welchen Krankheiten sie gewiſs sehr häufig verwechselt worden sind, ähnlich. Für spätere Forscher ist hier noch ein groſses Feld, das bisher nur dürftig bearbeitet wurde.

13) Tuberkeln der Muskeln. In den Muskeln des thierischen Lebens gehören Tuberkeln zu den seltensten Erscheinungen; dagegen trifft man sie häufig, wie schon angeführt wurde, in der Muskelhaut des Darmkanals, auch fand man sie zuweilen in der Harnblase, und mehrmals im Herzen [7]), sowohl in der Substanz desselben, als unmittelbar unter dessen seröser Hülle, als Infiltration und isolirte Geschwülste. Einen sehr interessanten Fall von Tuberkelbildung in den willkürlichen Muskeln erzählt Laennec [8]); der untere Theil des Sternocleidomastoideus war bei einem Manne in eine feste Tuberkelmasse verwandelt, oder vielmehr

---

1) Beob. und Bemerk. über die hitz. Gehirnhöhlenwassersucht. Leipz. 1823.

2) L. c. p. 135. 169.

3) Malad. de l'abdomen. Paris 1827. p. 210. 229.

4) Seltene Beob. Hft. 1. S. 107. Hft. 2. S. 92.

5) Revue méd. et étrang. Juillet 1828.

6) Medic. Correspondenzbl. d. würtemb. ärztl. Vereins. 1833. No. 1.

7) Morgagni, de sed. et caus. morb. Ep. 78. Art. 13. — Laennec, Traité de l'auscult. 2. éd. Paris 1831. T. II. p. 173. — Dict. de médec. 2. éd. T. VIII. Paris 1834. p. 320 etc.

8) L. c. T. III. p. 30.

damit infiltrirt; denn selbst an den am meisten ergriffenen Stellen konnten die Muskelbündel noch deutlich wahrgenommen werden. Der Uebergang zwischen den kranken und gesunden Theilen war ein allmählicher, die graue und halbdurchsichtige Tuberkelmasse bildete die Grenzen. Niemals empfand der Kranke Schmerzen, sondern blos eine Behinderung in der Bewegung. Auch Otto [1]) fand einen großsen Tuberkel in dem Sternocleidomastoideus bei einem jungen Mädchen.

14) Tuberkeln der äufseren Haut. Tuberkeln kommen zwar häufig an der äufseren Oberfläche des Körpers vor, haben aber gewöhnlich ihren Sitz in den lymphatischen Drüsen. Es sind nur wenige Fälle, wahrscheinlich gehören hierher die Beobachtungen von Adelson [2]), Alibert [3]) und Laennec [4]), bekannt, wo das Gewebe der Haut die Bildungsstätte der Krankheit abgab, und in der Regel kam dieselbe in Verbindung mit Melanose (Melanosis tuberculosa) vor (s. diesen Artikel). Häufiger als die isolirten Geschwülste mögen jedoch die Tuberkelinfiltrationen an dieser Stelle seyn, wenigstens scheint es, als wenn dieselben der Bildung von skrofulösen Zellhautgeschwüren zum Grunde lägen.

Entwickelungsgeschichte der Tuberkelkrankheit. Obgleich die Tuberkelmaterie in den verschiedenen Organen in Bezug auf ihre äufsere Gestaltung mancherlei Modificationen darbietet, so ist doch der Procefs ihrer Erzeugung und ihre allmähliche Entwickelung überall derselbe und im Allgemeinen ziemlich einfach. Es lassen sich in dieser Hinsicht drei deutlich abgegrenzte Perioden unterscheiden.

Ueber die Beschaffenheit der Tuberkelsubstanz in dem ersten Zeitpunkte ihrer Bildung fehlt es noch gänzlich an ge-

---

1) Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Bd. I. Berlin 1830. S. 256. Anm. 7.

2) D. s. casum singul. morbi tuberosi etc. Götting. 1822. 4. c. tab. II. aen.

3) Descript. des malad. de la peau. Paris 1806 — 1820. T. 48., und Nosol. naturelle, T. I. p. 548. Pl. II. p. 554. Pl. K.

4) Traité de l'auscult. 3. éd. Paris 1831. T. III. p. 227.

nauen und zuverlässigen Beobachtungen, und was darüber bekannt ist, sind blofse Vermuthungen. Da diese Substanz, wie wir späterhin zu beweisen Gelegenheit haben werden, weder das Product einer Umänderung schon vorhandener Organtheile ist, noch ein organisirtes Gewebe eigener Art darstellt, sondern ihr Daseyn einer einfachen Ausscheidung aus dem Blute verdankt, so ist es wahrscheinlich, dafs sie in ihrem ursprünglichen Zustande als eine mehr oder weniger flüssige Masse erscheint, wenn nicht, wie Andral jetzt anzunehmen geneigt ist, die Tuberkelerzeugung mit dem Bildungsvorgange bei der Epidermis Aehnlichkeit hat, so dafs gleich Anfangs ein mehr solider Stoff abgesetzt wird. Dieser erhärtet indessen allmählich noch mehr, und stellt dann eine feste, zähe, dunkelgraue, durchscheinende oder halbdurchsichtige Substanz dar, welche auf der Schnittfläche glänzend ist und viel Aehnlichheit mit dem Knorpelgewebe hat, aber, wie schon oft bemerkt wurde, keine Spuren von Organisation an sich trägt. Sie hat das Gefüge des Organs aus der Stelle verdrängt, welche sie selbst einnimmt, von allen Seiten her mehr oder weniger zusammengedrückt, sonst aber auf keine Weise verändert. Geschieht die Absonderung an mehreren nahe bei einander liegenden Stellen, so ist das Parenchym zwischendurch deutlich zu erkennen. Ist aber die Tuberkelinfiltration vollständig, so wird dasselbe so aus einander gedrängt und zertheilt, dafs es ganz zu verschwinden scheint und nichts weiter bemerkt wird, als die eben beschriebene halbdurchsichtige Tuberkelsubstanz. Durch Juxtaposition von neuer Bildungsmasse wächst nach und nach das ursprüngliche Tuberkeldepot, vereinigt sich mit benachbarten, und erlangt die Form und den Umfang, welche ihm die Nachgiebigkeit der umgrenzenden Organtheile und die örtliche so wie die allgemeine Krankheitsanlage zu erreichen gestatten. Wenn isolirte Tuberkelmassen von laxem Zellgewebe umgeben sind, so erzeugt sich durch Condensation desselben während der Volumszunahme zuweilen eine besondere Hülle, welche dem weitern Wachsthume Grenzen setzt. Die besonderen Umstände bei der Entstehung solcher Bälge sind aber noch nicht hinreichend bekannt.

Unter diesen Erscheinungen ist die erste Periode in dem

Entwickelungsgange der Krankheit, nach einem in den verschiedenen Organen sowohl, als in den einzelnen Individuen sehr verschiedenem Zeitraume, abgelaufen. Die zweite Periode beginnt mit der allmählichen Erweichung und gänzlichen Umwandlung des dem Organismus entfremdeten und seinem belebenden Einflusse entzogenen Krankheitsproductes. Ob die nun folgende Metamorphose nach rein chemischen Gesetzen vor sich gehe, ob sie durch Entziehung einzelner Bestandtheile der abgelagerten Tuberkelmaterie oder durch Hinzufügung neuer bewirkt werde, müssen spätere Untersuchungen und namentlich genaue chemische Analysen entscheiden. Die nächste Veränderung, welche in dem ferneren Verlaufe der Krankheit bemerkt wird, documentirt sich durch eine geringere Consistenz in den Massentheilen der Tuberkelsubstanz. Obgleich noch klar und mehr oder weniger durchsichtig, läfst sich dieselbe doch leichter zwischen den Fingern zerdrücken. Allmählich aber erscheint in der Mitte der durchscheinenden Masse ein trüber, matter oder milchweifser Kern, welcher an Umfang gewinnt, während die nicht getrübte Rinde allmählich schwindet. Ist endlich das ganze Tuberkeldepot auf diese Weise umgewandelt, so gleicht es ziemlich genau dem Marke einer rohen oder gerösteten Kastanie, ist aber mehr grau tingirt, und fühlt sich bröcklicher an. Nicht selten bleibt jedoch der trübe Kern in seinem Wachsthume eine Zeit lang zurück, verändert sich aber in eine weiche, einem dicklichen Eiter ähnliche Substanz, während der peripherische Theil der abgelagerten Masse seine feste knorpelähnliche Beschaffenheit bewahrt. Die eigentliche Erweichung pflegt indessen erst dann einzutreten, wenn das ganze Tuberkeldepot sich auf dieselbe Weise wie der ursprüngliche trübe Kern verändert hat. Immer geht diese Erweichung vom Centrum des Depots aus, und schreitet allmählich nach der Peripherie hin vor, so dafs die fluideren Theile dem Mittelpunkte stets näher liegen als die consistenteren; bei der Tuberkelinfiltration, welche aus mehreren zerstreuten Tuberkeldepots zusammengesetzt ist, beginnt jedoch die Erweichung gleichzeitig an mehreren Punkten der erkrankten Stelle. Allmählich wird nun die ganze Masse in eine weiche, aschgraue, bröckliche, oder weifse, frischem

Käse ähnliche, oder endlich mehr gelbliche, einem dicklichen Eiter ähnliche Substanz verwandelt, welche aber zwischen den Fingern zerrieben immer kleine festere Körnchen wahrnehmen läfst.

Da die umgrenzenden und selbst die zwischen der gleichsam eingesprengten Tuberkelmaterie befindlichen Organtheile bis zu dem Zeitpunkte der beginnenden Erweichung ihre vollkommene Integrität bewahren, und durchaus keinen Antheil an dem krankhaften Vorgange zu nehmen scheinen, so darf man annehmen, dafs die abgelagerte Masse Anfangs keinen anderen als höchstens einen mechanischen Einflufs auf die belebte Umgebung ausübt, der um so weniger eine Reaction veranlassen kann, als er zuerst nur unbedeutend ist, und langsam und gradweise zunimmt. Wenn wir die Tuberkelsubstanz in ihrem ursprünglichen Zustande als einen Theil des deponirten Bildungsmaterials betrachten dürfen, wozu uns mehrere Umstände berechtigen, so ist es leicht begreiflich, warum sie Anfangs geduldet wird, und nicht die geringsten Zufälle hervorbringt. Mit der in ihr während der Erweichungsperiode vorgehenden Zersetzung, welche durch die gänzliche Veränderung ihrer äufseren Beschaffenheit und den reichlicheren Gehalt an Kalkerde aufser Zweifel gesetzt wird, hört aber jene nähere Verwandtschaft zu den erkrankten Organtheilen auf, und die dem Organismus immer mehr entfremdete Masse mufs nun nicht blos mechanisch, sondern auch chemisch auf die belebte Umgebung als ein feindlicher Reiz einwirken, und eine entsprechende Reaction nothwendig zur Folge haben. Jetzt erst nehmen die von der Tuberkelmaterie frei gebliebenen Organtheile Antheil an dem Erkrankungsprocefs; hiermit aber beginnt die dritte Periode in dem Entwickelungsgange der Krankheit, welche diejenigen Veränderungen begreift, die die Tuberkelmasse durch beigemengte Producte der erkrankten Nachbartheile erleidet. Jene Reaction spricht sich nämlich aus durch Entzündung, Eiterung und Verschwärung. In Folge dieser Krankheitsprocesse vermengen sich Blut, Serum, Eiter, Jauche und mortificirte Organtheile mit der deponirten Tuberkelsubstanz, weichen dieselbe noch mehr auf, verändern ihre äufsere Beschaffenheit, und machen sie zuweilen ganz unkenntlich. Da mit diesen

Vorgängen die Metamorphose der Tuberkelmaterie beendigt ist, und die ferneren Erscheinungen in dem weiteren Verlaufe der Krankheit sich lediglich auf den Antheil der umgrenzenden Nachbargebilde beziehen, und als der Ausdruck der Heilbestrebungen der Natur betrachtet werden müssen, so werden wir in dem Abschnitte über die Ausgänge der Krankheit auf diesen Gegenstand wieder zurückkommen, und bemerken hier nur noch, dafs jene mehrmals erwähnte entzündliche Reaction zwar in der Regel nicht vor dem Beginne der Erweichung der Tuberkelmasse eintritt, jedoch mit dieser keinesweges in gleichem Grade fortschreitet, sondern sowohl in Bezug auf den Zeitpunkt ihrer Entstehung, als hinsichtlich ihrer extensiven und intensiven Gröfse, hauptsächlich von dem Grade der Reizbarkeit und Lebensfülle der erkrankten Gebilde abhängig ist.

Die von uns gelieferte Darstellung des örtlichen Entwikkelungsganges der Tuberkelkrankheit läfst sich bei genauer vorurtheilsfreier Beobachtung und Vergleichung mehrerer Fälle überall leicht nachweisen, und stimmt im Wesentlichen mit den Resultaten überein, zu welchen Bayle, Laennec, Louis, Carswell und andere competente Beobachter in dieser Hinsicht bei ihren Untersuchungen gelangt sind. Andererseits werden jedoch manche und zum Theil wesentliche Punkte bestritten, oder von einzelnen Pathologen anders gedeutet. So hat man die feste, graue und halbdurchsichtige Masse, welche der Bildung der undurchsichtigen und bröcklichen vorangeht, als das Product einer chronischen Entzündung betrachtet und sie nicht als Tuberkelsubstanz gelten lassen wollen. Namentlich sollten die kleinen festen Granulationen, welche man so häufig in den Lungen findet, nach Andral's und Cruveilhier's Behauptung, durch einen hypertrophischen Zustand der Luftzellchen, oder, wie Lombard meint, durch einen krankhaften Zustand der Wandungen ihrer Blutgefäfse hervorgebracht werden, und die graue Infiltration den höchsten Grad von Induration der Wände jener Bläschen und der kleineren Bronchialzweige darstellen. Diese Hypothesen sind aber mit der Erfahrung im Widerspruche und durchaus unhaltbar. Denn 1) findet man die graue, feste und halbdurchsichtige Masse nicht blos in den

Lungen, sondern sowohl in Gestalt isolirter Geschwülste, als in Form von Infiltrationen, noch in vielen anderen, hinsichtlich ihres Baues sehr von einander abweichenden Organen; 2) wird dieselbe wohl kaum jemals für sich allein angetroffen, sondern kommt immer in Verbindung mit der trüben, bröcklichen Substanz vor; 3) aber läfst sich die allmähliche Umwandelung beider Substanzen in einander häufig in demselben Organe deutlich nachweisen. Denn man trifft, wie wir gesehen haben, öfters an einer Stelle blos die graue, feste und durchscheinende Tuberkelmaterie, daneben in einem anderen Depot, eingeschlossen von derselben Substanz, die trübe bröckliche Masse in Gestalt eines matten Kernes, an einer dritten Stelle jene nur noch in Form einer schmalen Rinde, endlich das ganze Tuberkeldepot an einem vierten Orte durchgängig in die zuletzt genannte Masse umgewandelt. Diese Thatsachen lassen sich nicht wegdemonstriren, auch gestehen diejenigen, welche die graue halbdurchsichtige Substanz für ein Product einer chronischen Entzündung, eine einfache Hypertrophie oder Degeneration der normalen Gewebe halten, ein, dafs dieselbe gewöhnlich, obgleich nicht nothwendig sich in weiche Tuberkelsubstanz verwandele. Es müfste also doch wenigstens eine ganz besondere Art von Entzündung seyn, welche einen so constanten und diesem Krankheitsprocesse sonst nicht gewöhnlichen Ausgang nimmt. Worin aber die Eigenthümlichkeiten desselben bestehen, und wodurch sie begründet werden, warum hier gerade die Entzündung Tuberkelbildungen und keine anderen Producte zu Tage fördert, darüber erhalten wir durch die Annahme jener Hypothese keinen Aufschlufs, und kommen mithin in der Erklärung der Genesis der Tuberkelkrankheit um keinen Schritt weiter. Endlich fehlen noch 4) der grauen und halbdurchsichtigen Tuberkelsubstanz durchaus alle Merkmale, welche wir an Entzündungsproducten wahrzunehmen gewohnt sind. Namentlich aber kann sie unmöglich als eine Hypertrophie oder Degeneration betrachtet werden, da bei diesen Krankheitsformen niemals die Textur und Structur des erkrankten Gewebes ganz verloren geht, wenigstens nicht in dem Grade, dafs alle Spuren von Organisation verschwinden; dazu kommt, dafs die eben genannte Tuberkelmaterie gewöhn-

lich von einem vollkommen normal beschaffenen Gewebe umgeben ist, und wenn sich zuweilen Zeichen einer entzündlichen Reizung vorfinden, dieselben in der Regel nur in einer stärkeren Anfüllung der feineren, sonst mit bloſsem Auge nicht sichtbaren Blutgefäſse und dadurch bedingten Röthe bestehen, und, bei dem Mangel anderer Erscheinungen eines anomalen Vegetationsprocesses, auch von einer einfachen Congestion abhängig seyn können.

Aus dem Umstande, daſs man die graue, feste und mehr oder weniger durchsichtige Tuberkelsubstanz in mehreren Organen gar nicht angetroffen hat, wollen viele Pathologen folgern, daſs sich die trübe, bröckliche Materie auch primär erzeugen könne, und zu ihrer Entstehung die Gegenwart und allmähliche Umwandelung jener zuerst angeführten Substanz nicht wesentlich nothwendig sey. Da jedoch die Tuberkelerzeugung überall auf demselben Bildungsheerde vor sich geht, so ist es wenigstens unwahrscheinlich, daſs durch den Einfluſs der Localität der Modus der Entwickelung des Krankheitsproductes wesentlich abgeändert werde. Wohl aber mag in manchen Organen die Umwandlung der grauen, festen, durchscheinenden Masse in die trübe, bröckliche, schneller von Statten gehen, als in anderen. Uebrigens ist jene Substanz jetzt in mehreren Organen aufgefunden worden, wo man sie früher vermiſste, und von anderen, wo sie nur selten angetroffen wird, oder ganz zu fehlen scheint, existiren über die Tuberkelbildung überhaupt nur einzelne und zum Theil sehr ungenaue Beobachtungen, aus denen durchaus nichts über den Entwickelungsgang der Krankheit gefolgert werden kann; dagegen mangelt in denjenigen Theilen, wo Tuberkelablagerungen häufig und in groſser Quantität vorkommen, und ihre Entwickelungsgeschichte daher am besten studirt werden kann, höchst selten die in Rede stehende durchscheinende Masse. Dies ist namentlich der Fall in den Lungen, in serösen Membranen und im Darmkanal. In den Lymphdrüsen habe ich sie mehrmals, obgleich immer in kleinen Parcellen, gefunden. Dasselbe gilt von den Centraltheilen des Nervensystems, der Leber, Milz, den Nieren, Hoden, Ovarien, dem Uterus, der Prostata und dem Pancreas. So lange also nicht durch zuverlässige Forschungen das Gegen-

theil erwiesen ist, müssen wir annehmen, dsſs überall der Entwickelungsgang der Krankheit derselbe sey und dieselben Erscheinungen darbiete, wie in den Lungen, den serösen Häuten und dem Darmkanale, in welchen Theilen die Tuberkeln bisher am sorgfältigsten beobachtet und untersucht worden sind.

Andere Beobachter behaupten mit Dalmazzone [1]) und Rochoux [2]), daſs das Erscheinen der grauen, festen und halbdurchsichtigen Substanz, welche der Bildung der trüben, bröcklichen vorangeht, nicht die erste, sondern bereits die zweite Entwickelungsstufe des örtlichen Krankheitsprocesses darstelle, und daſs an der Stelle, wo jene sich später einfindet, ein kleiner hirsekorngroſser, rother oder rothgelber, ziemlich fester Körper bemerkt werde, welcher mittelst zahlreicher, zottenartiger Fädchen mit den Nachbartheilen zusammenhängt, und allmählich von seinem Mittelpunkte aus sich in graue, halbdurchsichtige Tuberkelsubstanz verwandelt. Wir müssen die nähere Prüfung dieser Behauptungen späteren Untersuchungen überlassen, und bemerken nur, daſs es uns bis jetzt nicht gelungen ist, jene eben beschriebenen Körperchen aufzufinden.

Der Umstand, daſs zuweilen bei vorhandener Tuberkelbildung, vorzüglich bei Pferden und einigen anderen Säugethieren, in demselben Organe zugleich Hydatiden vorkommen, und in diesen dann nicht selten Tuberkelmassen abgelagert sind, hat einige Schriftsteller, namentlich Dupuy [3]), Baron [4]) und Ruhn [5]), zu der sonderbaren Meinung veranlaſst, die Entstehung jener Krankheit beruhe auf vorausgehender Hydatidenbildung. Allein die Thatsachen, worauf sich diese Hypothese stützt, gehören im menschlichen Körper zu den gröſsten Seltenheiten, und andererseits finden sich Tuberkel-

---

[1]) Repert. de medicina etc. Torino 1826. Nov.

[2]) Bullet. univers. des sciences. Août 1829. Sect. III.

[3]) De l'affection tuberculeuse, vulgairement apellée Morve etc. Paris 1817. 8.

[4]) Recherches, Observ. et Expériences sur le développ. des malad. tuberc. Paris 1825. Traduct. franç. p. Mdme. Boivin.

[5]) Journ. de Pharmacie, Decembre 1832.

ablagerungen nicht blos in Hydatiden, sondern auch in vielen anderen sogenannten Parasitenbildungen, ohne dafs man dadurch berechtigt ist, aus einem solchen zufälligen Zusammentreffen auf einen inneren und nothwendigen Zusammenhang zu schliefsen.

Ein anderer Controverspunkt betrifft den Vorgang bei der Erweichung der Tuberkelsubstanz. Mehrere Pathologen folgen der Ansicht von Andral, Cruveilhier und Carswell, nach welcher die Erweichung nicht das Product einer inneren Zersetzung der abgelagerten Masse ist, sondern in einer Art von Aufweichung besteht, welche dadurch zu Stande kommt, dafs sich Serum, Eiter und Jauche, welche von den entzündeten Nachbartheilen geliefert werden, der Tuberkelsubstanz beimengen. Alsdann aber müfsten sich die die Tuberkelmassen umgebenden Theile zur Zeit der Erweichung immer in einem entzündeten Zustande befinden und schon vorher befunden haben, um jene Producte hervorbringen zu können, und die Tuberkeldepots müfsten an ihrer Peripherie nothwendig weicher seyn, als in ihrer Mitte. Es findet aber in Bezug auf den letzten Punkt gerade das Gegentheil Statt, wie man sich leicht überzeugen kann, und jene Entzündung der Nachbargebilde ist zwar ein häufiger, aber keinesweges konstanter Begleiter der eintretenden Erweichung. Man hat zwar die jener Hypothese widersprechende Thatsache, dafs das Centrum der Tuberkeln schon erweicht ist, während ihre Rinde noch fest erscheint, bei den Lungentuberkeln dadurch erklären wollen, dafs man annahm, die Ablagerung der Tuberkelmasse geschehe in der Höhle der Luftbläschen und kleinsten Bronchien, welche gewöhnlich eine Quantität Schleim enthielten, der von der Tuberkelsubstanz eingeschlossen wurde und ihren Kern bildet. Diese Annahme über den Sitz der Lungentuberkeln ist jedoch, wie wir gesehen haben, höchst problematisch, und gibt über den streitigen Punkt selbst durchaus keinen Aufschlufs. Denn der erweichte Kern der Lungentuberkeln ist kein Mucus, sondern wirkliche Tuberkelmasse, und wie will man auf diese Weise die centrale Erweichung von Tuberkeldepots erklären, welche in Organen ihren Sitz haben, wo kein vorher vorhandenes Secret von der Tuberkelsubstanz eingeschlossen wer-

den konnte. Wenn wir aber nach unseren Beobachtungen in Uebereinstimmung mit Bayle, Laennec, Louis und Anderen, annehmen müssen, dafs die Erweichung des Tuberkels das Product einer Zersetzung seiner Bestandtheile sey, im Centrum desselben beginne, und sich allmählich nach der Peripherie hin ausbreite, so wollen wir damit gar nicht in Abrede stellen, dafs dieser Procefs durch Beimengung von Serum, Eiter und anderen Entzündungsproducten bedeutend gefördert werde.

Ausgänge und Dauer der Krankheit. Der wünschenswertheste Ausgang der Krankheit, die Gesundheit, ist leider bei diesem Uebel unter allen der seltenste; doch liegt derselbe keinesweges, wie manche Pathologen zu glauben geneigt sind, aufserhalb der Grenzen der Möglichkeit. Eine nothwendige Bedingung dabei ist aber immer das völlige Erlöschen der allgemeinen constitutionellen Krankheit nach dem Erscheinen ihrer örtlichen Producte, der Tuberkeldepots. Diese sind alsdann schon als eine Art heilsamer Krise zu betrachten, und werden entweder ganz oder theilweise assimilirt und resorbirt, oder durch die ferneren Heilbestrebungen der Natur mittelst Eiterung und Verschwärung der umgrenzenden Nachbartheile aus dem Körper entfernt. Die Möglichkeit der Beseitigung der abgelagerten Tuberkelmassen auf dem Wege der Resorption ist bei jugendlichen Subjecten und einem regen Bildungsleben nicht zu bezweifeln; allein es hält schwer, bei dem jetzigen Standpunkte unserer Kenntnisse, mit Sicherheit den Zeitpunkt in dem Entwickelungsgange der Krankheit anzugeben, wann dieser unter allen Umständen günstigste Ausgang erwartet werden kann. Wahrscheinlich ist nur zu Anfange der Krankheit eine vollständige Resorption möglich, ehe die abgelagerte Tuberkelsubstanz sich vollkommen condensirt hat. Nach erfolgter Condensation aber verschwindet wieder alle Hoffnung auf die Beseitigung des Uebels durch die Resorption, welche sich erst wieder zur Zeit der wieder eintretenden Erweichung der Tuberkelsubstanz thätig zeigt. Alsdann pflegt jedoch die Aufsaugung der krankhaften Masse nie vollständig zu seyn, sondern sich blos auf die fluideren Bestandtheile zu erstrekken, während die consistenteren zurückbleiben, und als eine

trockene, kreidige oder gypsähnliche, öfters mit Knochenfragmenten vermengte Substanz erscheinen, an deren Grenzen sich die umgebenden Organtheile häufig im Zustande einer einfachen Verhärtung befinden, wodurch eine Art von unempfindlicher Scheidewand gebildet wird. Die Residuen der früheren Tuberkeldepots sind auf diese Weise in ihrem Einflusse als fremde Körper auf die lebendige Umgebung möglichst beschränkt, und werden im Körper geduldet, ohne besondere Zufälle zu erregen. Den so eben beschriebenen Ausgang nimmt die Krankheit zuweilen in den lymphatischen Drüsen, besonders in den Gekrös- und Bronchialdrüsen, aber auch in allen übrigen Organen. Viel häufiger versucht jedoch die Natur die Krankheit durch Entfernung der Tuberkelmassen mittelst Eiterung und Verschwärung zu beseitigen. Bei einem günstigen Erfolge dieser Bestrebungen bildet sich dann nach erfolgter Zerstörung der umgebenden Organtheile, je nach dem verschiedenen Sitze des Uebels, entweder ein offenes Geschwür oder eine mehr oder minder grofse Geschwürshöhle. Die erweichte Tuberkelmasse wird allmählich entleert, das Geschwür nimmt einen productiven Charakter an, worauf es zur Ausschwitzung von Faserstoff kommt, welcher die Geschwürshöhle anfüllt, sich organisirt, und eine vollkommene Vernarbung bewirkt. Diesen Ausgang beobachtet man nicht selten bei den Tuberkeln der äufseren Körpertheile, in den Lungen, im Darmkanal und an der Oberfläche der Leber. Diese Heilbestrebungen der Natur aber müssen vergeblich seyn, wenn die allgemeine constitutionelle Krankheit fortdauert, und sich durch wiederholte Eruptionen von Tuberkelbildungen in demselben oder in anderen Organen bemerkbar macht, wenn diese Tuberkeldepots eine zu grofse Ausbreitung erlangen, die Functionen wichtiger Organe beeinträchtigen, und ihre gänzliche Entfernung der Localität wegen unmöglich ist. Unter diesen Umständen werden durch Zunahme des dyskrasischen Allgemeinleidens und seine für die Ernährung und Bildung verderblichen Folgen, oder durch völlige Unterbrechung der Function, Eiterung und Verschwärung zum Leben nothwendiger Körpertheile, die Kräfte allmählich untergraben und der Tod herbeigeführt. Endlich ist noch ein dritter Ausgang möglich, bei welchem das Leben

fortdauert, aber keine vollkommene Genesung eintritt, sondern nach dem Erlöschen der allgemeinen Krankheit und der Ausscheidung ihrer örtlichen Producte, in Folge der durch diese hervorgerufenen Entzündung, Eiterung und Verschwärung in den verschiedenen Organen, mancherlei Mifsbildungen und functionelle Störungen als Nachkrankheiten zurückbleiben.

Ueber die Dauer der Tuberkelkrankheit läfst sich im Allgemeinen nichts mit Sicherheit bestimmen. Sie ist abhängig von dem Grade der Ausbildung der Grundkrankheit, von dem verschiedenen Sitze der örtlichen Producte derselben, von gleichzeitigen Complicationen mit anderen Leiden und manchen noch nicht hinreichend bekannten individuellen Eigenthümlichkeiten. Es gibt Beispiele, wo die Tuberkelkrankheit zu ihrem vollständigen Verlaufe nur weniger Monate bedurfte, es gibt andere, wo sie eben so viele Jahre dazu gebrauchte. Häufig scheint sie sogar durch das ganze Leben des erkrankten Individuums zu dauern, aus dem Kindesalter in das Jünglings- und Mannesalter mit hinüber zu treten, und in manchen Zeitabschnitten zurückzuweichen, um in anderen mit erneuerter Heftigkeit wieder hervorzubrechen. Je reger die Metamorphose in dem Bildungsleben ist, desto rascher pflegt im Allgemeinen ihr Entwickelungsgang zu seyn. Sie scheint darum auch beim weiblichen Geschlechte schneller zu verlaufen, als beim männlichen. Auf gleiche Weise wie das weibliche Geschlecht verhalten sich in dieser Beziehung das Kindes- und Jünglingsalter und das sanguinische Temperament. Aufserdem aber trägt die Fortdauer derjenigen Momente, welche als nähere oder entferntere Ursachen der Krankheit betrachtet werden müssen, dazu bei, ihren Entwickelungsgang zu beschleunigen.

Symptomatologie. An den äufseren Körpertheilen erscheint die Tuberkelkrankheit als eine Anfangs schmerzlose und ziemlich harte Geschwulst, welche von normal beschaffenen Hautdecken bekleidet ist, und unangetastet sehr lange in diesem Zustande verharrt, zuweilen sich verkleinert und wieder ganz verschwindet, oder einen festen unempfindlichen Kern zurückläfst; in anderen Fällen aber sich vergröfsert, weicher wird, und zuletzt deutlich fluctuirt, wobei sich Schmer-

Schmerzen einfinden, die Hautdecken sich röthen, dünner werden, endlich an einer Stelle bersten, und einer theils eiterigen, theils käsigen und bröcklichen, mit Blut und Jauche vermengten Flüssigkeit den Austritt verstatten. Nachdem sich auf diese Weise ein Geschwür mit dunkelen, kupferfarbenen, schlaffen und unterminirten Rändern und einem unebenen Grunde gebildet hat, wird allmählich der Inhalt der Tuberkeldepots entleert, die Wandungen des Geschwürs umkleiden sich mit einer pelzigen Schleimhaut, die Eiterabsonderung läfst allmählich nach, es spriefsen Fleischwärzchen hervor, und die getrennten Hautdecken vereinigen sich wieder durch eine grofse und unförmliche Narbe.

Unter den inneren Organen sind nur wenige, in welchen die Gegenwart der Tuberkelbildungen mit Sicherheit erkannt werden kann. In den meisten läfst sich das Daseyn der Krankheit nur mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit vermuthen. Denn die Tuberkelbildungen können als nicht organisirte Massen, welche durch eine einfache Ausscheidung aus dem Blute entstehen, und denen keine besondere örtliche Krankheit zum Grunde liegt oder vorausgeht, nur dann Symptome hervorbringen, wenn sie durch ihren Umfang die Verrichtungen des erkrankten Theiles beeinträchtigen, oder durch Druck in sensiblen Gebilden Schmerzen erregen. Diese Erscheinungen pflegen jedoch erst deutlich hervorzutreten, nachdem die tuberkulöse Masse schon angefangen hat sich zu erweichen, zu decomponiren und als ein der Organisation nun noch mehr entfremdeter Körper und feindlicher Reiz eine entzündliche Reaction in den bisher gesunden Nachbartheilen hervorzurufen. Auch beziehen sie sich offenbar nur auf den Antheil, welchen die die Tuberkeldepots umgebenden Gebilde an dem Erkrankungsprocesse nehmen, und sind daher nicht verschieden von den Symptomen, welche eine jede partielle und langsam verlaufende Entzündung mit ihren Ausgängen in Eiterung und Verschwärung begleiten. Wir müssen sie aber immer als schätzbare Hülfszeichen betrachten, durch welche wir allein im Stande sind, bei dem Vorhandenseyn solcher Erscheinungen, welche mit der allgemeinen dyskrasischen Grundkrankheit in näherer Beziehung stehen, den Sitz des örtlichen Leidens aufzufinden. Unter den zuletzt genannten

Symptomen aber steht oben an ein eigenthümlicher Habitus, welcher sich charakterisirt durch einen gracilen Körperbau, oder ein aufgedunsenes Ansehen, eine bleiche, strohgelbe oder livide Hautfarbe, umschriebene Röthe der Wangen, magere Muskeln und zurückgebliebene körperliche Entwickelung bei häufig vorherrschenden geistigen Anlagen. Die leichteren Grade der Skrofelsucht sind gewöhnlich vorangegangen. Späterhin gesellt sich zu den Zeichen einer inneren Eiterung oder Verschwärung eine fortschreitende und endlich skeletartige Abmagerung, ein allgemeiner Verfall der Körperkräfte und ein durch Colliquation zum Tode führendes Zehrfieber. Allein nicht immer prägt sich das Allgemeinleiden auf eine so deutliche Weise aus. Zuweilen entwickeln sich Tuberkelbildungen in robusten und anscheinend ganz gesunden Individuen, und bestehen lange Zeit ohne Nachtheil der Gesammtökonomie und ohne sich durch auffallende Zeichen bemerkbar zu machen, so dafs häufig erst die Section über ihr Daseyn oder ihren Sitz Aufschlufs gibt. Manchmal erscheinen sie auch unter der Larve eines lange andauernden intermittirenden Fiebers mit unregelmäfsigem Typus, und werden von den erfahrensten Aerzten verkannt. Die Symptomatologie der Tuberkelkrankheit der einzelnen inneren Organe müssen wir, als unserem Zwecke fern liegend, hier übergehen.

D i a g n o s e. Die Krankheiten, welche die meiste Aehnlichkeit mit den Tuberkeln haben, sind der Krebs und der Markschwamm. Sie finden sich öfters in demselben Individuum, häufig an derselben Körperstelle, und gehen durch zahlreiche Mittelformen offenbar in einander über. Wenn wir aber auch, wie wir in dem Artikel M a r k s c h w a m m auseinander zu setzen Gelegenheit fanden, diese drei Krankheiten nur als besondere Arten einer gemeinschaftlichen Krankheitsgattung betrachten müssen, welcher höchst wahrscheinlich dasselbe Allgemeinleiden zum Grunde liegt, so läfst sich doch anderseits nicht leugnen, dafs jede Art, wenigstens auf einer gewissen Stufe ihrer Entwickelung, durch besondere Charaktere hinreichend von der verwandten sich unterscheiden läfst. Das Charakteristische des Tuberkels besteht darin, dafs er überall und in allen Perioden seines Entwickelungsganges eine vollkommen gefäfslose Masse darstellt, in

welcher sich auch sonst keine Spuren von Organisation zeigen. Dadurch unterscheidet er sich hinreichend vom Markschwamme, welcher, abgesehen von seinem schnelleren Wachsthume, sich hauptsächlich durch die Bildung eines neuen, wenn auch unvollkommenen Gefäſssystems und eines blutreichen, schnell wuchernden Zellgewebes auszeichnet. Das Eigenthümliche des Krebses aber besteht in der immer eintretenden Sonderung seines Contentums in eine feste fibröse und eine weiche speckige Masse, welche von der ersten wie von einer Art Maschenwerk durchzogen ist. Man vergleiche übrigens in Bezug auf die weitern Unterschiede dieser Krankheiten den Artikel Markschwamm.

Mit einer einfachen Induration kann man den Tuberkel wohl schwerlich jemals verwechseln. Denn dieser fehlt der dem Tuberkel eigenthümliche Entwickelungsgang, und ihr mangeln alle demselben charakteristischen Merkmale.

Aetiologie. Zu den wichtigsten Problemen gehört die Erklärung des eigentlichen Wesens der Tuberkelkrankheit und der bei ihrer Erzeugung einfluſsreichen Momente. An Hypothesen fehlt es nicht, doch beziehen sich die meisten nur auf das örtliche Krankheitsproduct, die Tuberkelablagerung, ohne auf das demselben zum Grunde liegende Allgemeinleiden Rücksicht zu nehmen, und geben weder über den Zusammenhang der Erscheinungen, von welchen die Krankheit begleitet ist, hinlänglichen Aufschluſs, noch sind sie mit den Resultaten der Erfahrung immer in gehöriger Uebereinstimmung. Der Begriff der Degeneration hat eine bequeme Weite. Man darf sich daher nicht wundern, wenn namentlich mehrere ältere Pathologen auch die Tuberkelbildungen für Degenerationen hielten, welche durch eine eigenthümliche Umwandelung der normalen Gebilde hervorgebracht würden. Gegen diese an sich nichts sagende Erklärung streitet jedoch der Umstand, daſs in keiner Degeneration die eigenthümliche Textur und Structur des degenerirten Gebildes gänzlich verloren geht, während im Tuberkel überhaupt keine Spuren einer ihm eigenen Organisation angetroffen werden. Die Degeneration bietet darum auch eben so viele Modificationen dar, als es verschiedene Gebilde gibt. Sie ist das Product der Exsudation und Organisation von Faserstoffmassen, wel-

28 *

che aber nicht nach dem Typus der Bildungsgesetze in die Substanz des erkrankten Gebildes umgewandelt werden, sondern sich blos zu einem dichten Zellgewebe heran bilden, das zwischen dem Parenchym abgelagert ist, und dasselbe zusammendrängt. Die Tuberkelsubstanz dagegen ist eine nicht organisationsfähige Masse, welche zwar Anfangs ebenfalls ein festes Contentum darbietet, sich aber später erweicht, einen eigenthümlichen Entwickelungsgang zeigt, und in den verschiedensten Gebilden eine durchaus übereinstimmende Beschaffenheit offenbart. Der Mangel an Blutgefäfsen und sonstigen Zeichen eines organischen Gewebes in den abgelagerten Tuberkelmassen macht auch eine andere Hypothese (Laennec) in Bezug auf die Genesis dieser Krankheit unzulässig, nach welcher die Tuberkelsubstanz ein accidentelles Gewebe eigner Art darstellen soll, zu dem im Organismus kein Analogon vorhanden ist, und welches durch Intussusception wie alle anderen organisirten Gebilde, nachdem einmal der Keim gelegt ist, sich entfaltet und fortwächst. Noch weniger aber darf man den Tuberkel in die Abtheilung der sogenannten Parasiten bringen, indem diese nicht blos eine eigenthümliche Organisation, sondern auch ein abgesondertes und in sich abgeschlossenes Gefäfssystem als nothwendige Bedingungen ihres Daseyns voraussetzen. Da nun überhaupt den Tuberkelbildungen aus den angeführten Gründen ein eignes Leben abgeht, so können sie sich unmöglich durch eine Thätigkeit, die in ihnen selbst liegt, entwickeln und fortpflanzen. Sie sind mithin keine selbstständige Krankheitsform, sondern nur ein Krankheitsproduct, das aber wieder die Ursache zu einer neuen örtlichen Krankheit wird. Welches ist nun aber die eigentliche Quelle jener Producte, und wo haben wir die wahre Bildungsstätte der Krankheit zu suchen? Mehrere Pathologen nehmen auch hier wieder zu der oft gemifsbrauchten Entzündung ihre Zuflucht, und halten die Tuberkelsubstanz für einen modificirten Eiter. Dieser Annahme widerspricht jedoch die Thatsache, dafs Tuberkeldepots häufig in vollkommen normal beschaffenen Organtheilen angetroffen werden. Zwar findet man eben so oft Symptome eines entzündlichen Processes an den Grenzen der abgelagerten fremdartigen Massen. Diese sind aber alsdann bereits gewöhnlich

im Zustande der Erweichung, und offenbar früheren Ursprunges, zum deutlichen Beweise, dafs die Entzündung nicht die Ursache der Tuberkelbildung seyn kann, sondern im Gegentheil als eine Wirkung dieser letzten betrachtet werden mufs. Man könnte zwar annehmen, dafs der entzündliche Procefs mit der Erscheinung seiner Producte erloschen sey, ohne andere Spuren seines Daseyns zurückzulassen. Dann bliebe es aber unerklärbar, warum derselbe an einer Stelle aufhören und dicht daneben an den Grenzen eines anderen Tuberkeldepots, welches in seiner Entwickelung weiter vorgeschritten ist, fortbestehen sollte. Ferner ist nicht abzusehen, warum er bei seinem ersten Auftreten ohne alle wahrnehmbaren Symptome verlaufen sollte, während er doch bei seinem Wiedererscheinen zur Zeit der Eeweichung der Tuberkelmasse sich durch deutliche Zeichen offenbart. Die Tuberkelsubstanz hat übrigens auch nicht die geringste Aehnlichkeit mit einem der bekannten Entzündungsproducte, am wenigsten aber mit dem Eiter. Dieser zeigt in den verschiedenen Organen eine sehr verschiedene Beschaffenheit, und unterscheidet sich von der Tuberkelsubstanz, welche überall gleichförmig ist, sowohl durch seine äufseren physicalischen Eigenschaften, als auch durch seine chemischen Bestandtheile. Da nun eine wirkliche Entzündung als wesentliches ursächliches Moment der Tuberkelbildung sich durchaus nicht nachweisen läfst, so substituiren dafür namentlich mehrere französische Aerzte den unbestimmten, sich auf keiner sinnlichen Wahrnehmung gründenden, mithin für die Erfahrung unfruchtbaren Begriff der Irritation, welche für Broussais's Schule die allmächtige Formel zur Erklärung der Genesis der meisten Krankheiten abgibt. Wenn man unter Irritation eine einfache Steigerung der örtlichen Lebensthätigkeit versteht, so kann dadurch der natürliche Bildungsgang unmöglich eine so bedeutende qualitative Veränderung erleiden, und Producte liefern, welche von den normalen Erzeugnissen der Ernährung und Bildung gänzlich abweichen. Soll aber aufser einer einfachen Neigung gleichzeitig ein qualitativ veränderter Vegetationsprocefs vorhanden seyn, so kann ein solcher wieder nicht bestehen, ohne sinnlich wahrnehmbare Erscheinungen in den Textur- und Structurverhältnissen des erkrankten Ge-

bildes hervorzurufen. Cruveilhier[1]) behauptete durch Reizung der Lungen mittelst Injection von lebendigem Quecksilber in die Trachea nach Willkür Tuberkeln erzeugen zu können; allein Andral[2]), welcher diese Versuche in Gemeinschaft mit Lombard wiederholte, fand statt der Tuberkelsubstanz nur eine eiterige Materie. Da wir nun Tuberkelerzeugungen in durchaus normal beschaffenen Organen antreffen, so müssen wir nothwendig annehmen, dafs der Vegetationsprocefs an der afficirten Stelle keine bedeutende Abänderung erlitten haben kann. Wenn aber, ungeachtet der natürliche Bildungstypus fortbesteht, dennoch krankhafte Erzeugnisse sich einfinden können, so ist dies nur erklärbar, wenn das zugeführte Bildungsmaterial eine krankhafte Beschaffenheit hat, und jene anomalen Producte bereits vorgebildet enthält. Unter diesen Umständen bedarf es keines besonderen Processes, sie ins Daseyn zu rufen. Sie kommen als einfache und nicht organisationsfähige Ausscheidungen zum Vorschein, während der brauchbare Theil des Bildungsmaterials zur Erhaltung der Integrität des Gewebes benutzt wird. Auf diese Weise entstehen ohne Zweifel auch die Tuberkelerzeugungen. Sie sind nicht das Resultat eines örtlichen Krankheitsprocesses, sondern haben ihre eigentliche Quelle in einer anomalen Beschaffenheit des allgemeinen Bildungsmaterials, und müssen als blofse örtliche Reflexe einer allgemeinen dyskrasischen Krankheit betrachtet werden. Für diese Ansicht spricht besonders der Umstand, dafs die Tuberkelbildungen sich äufserst selten auf ein Organ beschränken, sondern in der Regel mehrere zugleich oder bald nach einander ergreifen. In den seltenen Fällen, wo die Krankheit scheinbar örtlich auftritt, zeigt aber das cachektische Ansehen des Kranken, verbunden mit Störungen der Ernährung und normalen Entwickelung des Körpers, dafs gleichzeitig ein allgemeines constitutionelles Leiden vorhanden ist. Dafs dieses nicht als Wirkung der örtlichen Krankheit betrachtet werden könne, wird dadurch bewiesen, dafs einerseits in der Regel die Zeichen einer allgemeinen Cachexie bereits

---

[1]) Nouv. Biblioth. méd. Sept. 1826. p. 391.

[2]) Précis d'Anat. path. T. II. p. 551.

deutlich ausgeprägt sind, bevor sich in den verschiedenen Organen Tuberkeldepots einfinden, und anderseits diese häufig sehr unbeträchtlich erscheinen, während das Allgemeinleiden einen bedeutenden Grad erreicht hat. Von welcher Art ist nun aber jene allgemeine dyskrasische Krankheit, welche der Tuberkelbildung zum Grunde liegt? Wir glauben, daſs sie mit derjenigen vollkommen übereinstimme, welche unter dem Namen der Skrofelsucht bekannt ist, denn die Producte beider Krankheiten sind ganz dieselben. Die wahre Skrofel ist eine tuberkulös entartete Lymphdrüse, und unterscheidet sich von anderen Tuberkelbildungen durch nichts, als den verschiedenen Sitz. Die Tuberkelkrankheit ist die Skrofelsucht des Jünglings-, Mannes- und Greisenalters. Beide Krankheiten treten neben und nach einander in demselben Individuum auf, beruhen auf denselben ursächlichen Momenten und zeigen denselben Entwickelungsgang, so daſs an ihrer völligen Identität nicht zu zweifeln ist. Die Skrofelsucht charakterisirt sich durch eine Ueberladung des allgemeinen Bildungsmaterials mit phosphorsaurer Kalkerde. Dasselbe gilt von der Tuberkelkrankheit. Da nämlich, wie wir gesehen haben, die Tuberkelsubstanz als eine einfache Ausscheidung aus dem Blute betrachtet werden muſs, so darf man aus der Beschaffenheit ihrer chemischen Zusammensetzung auf die Art der anomalen Krasis des Blutes schlieſsen. Der vorherrschende Bestandtheil in der Tuberkelsubstanz ist aber die phosphorsaure Kalkerde, zu welcher sich zuweilen die kohlensaure Kalkerde gesellt. Die Tuberkelkrankheit ist wie die Skrofelsucht eine Entwickelungskrankheit. Beide greifen tief in die materielle Seite des Lebens ein, und sind unter allen Abweichungen des allgemeinen Bildungsganges die gewöhnlichsten, ja man möchte fast sagen natürlichsten. Denn die Anlage dazu liegt schon in dem naturgemäſsen Entwickelungsgange des Organismus, und wird zunächst begründet durch ein Miſsverhältniſs zwischen der allgemeinen Ausbildung des Körpers und der des Knochensystems, wobei die für das letzte bestimmten Stoffe entweder in zu reichlicher Menge erzeugt, oder im Blute zurückgehalten werden, und ihre Ausscheidung sich nicht auf die von der Natur angewiesene Stelle beschränkt, sondern in den verschiedensten Organen vor sich

geht, und dadurch zur Entstehung skrofulöser und tuberkulöser Geschwülste Veranlassung gibt. Da nämlich die verschiedenen Organe und Organsysteme keineswegs auf einer gleichen Stufe der Entwickelung stehen, sondern in oft sehr entfernten Evolutionsperioden ihre völlige Ausbildung erlangen, so mufs das reproductive Leben neben seiner allgemeinen Tendenz, welche auf harmonische Fortbildung und Erhaltung des Gesammtorganismus gerichtet ist, auch noch die besondere verfolgen, welche die vorzugsweise Entfaltung einzelner Glieder in der organischen Verkettung betrifft. Entsteht bei diesem doppelten Streben des allgemeinen und natürlichen Entwickelungsganges ein Mifsverhältnifs in der Ausführung, so mufs eine solche Abweichung von den normalen Bildungsgesetzen auch von einer parallel laufenden Störung des normalen Verhältnisses der Bildungsstoffe begleitet seyn, und auf diese Weise eine eigenthümliche Dyskrasie ins Leben treten. Unter allen Organsystemen ist aber das Knochensystem noch am weitesten in der Ausbildung zurück, welche durch das ganze Kindes- und Jünglingsalter die reproductive Thätigkeit vorzugsweise in Anspruch nimmt. Damit steht zugleich das Bedürfnifs an denjenigen Bestandtheilen, welche hauptsächlich zur Ausbildung jenes Systems erforderlich sind, im Verhältnisse. Das allgemeine Bildungsmaterial mufs daher schon im natürlichen Zustande während der oben angeführten Lebensperioden einen gröfseren Reichthum am Phosphorsäure und Kalkerde besitzen. Finden sich aber durch irgend eine Veranlassung Störungen in der reproductiven Sphäre des Organismus ein, so wird nothwendig ein Mifsverhältnifs zwischen dem Bedarf und dem Verbrauche dieser Bestandtheile entstehen, wobei sie sich im Blute anhäufen und an widernatürlichen Körperstellen mit den normalen Bestandtheilen ausscheiden. Hat einmal das Bildungsleben diese krankhafte Verstimmung, welche das Wesen der Skrofelsucht ausmacht, erfahren, so pflegt dieselbe selten ganz zu verschwinden, oder wird doch leicht wieder angeregt. Denn ist auch das Wachsthum der Knochen vollendet, so dauert dennoch lange Zeit hindurch die Tendenz zur Knochenbildung fort, und da noch immer mehr Knochenaliment geliefert als verbraucht wird, so erscheint dasselbe, je nach den verschiedenen Richtungen des Evolutionsganges, in ver-

schiedenen Organen in Form von Tuberkelbildungen. Dies ist besonders wieder der Fall zur Zeit der eintretenden Decrepidität, wo das gesammte reproductive Leben nach und nach in seinen Grundfesten erschüttert wird, und die verschiedenen Organe allmählich ihren Dienst versagen. Die Grenzen dieses Handbuches gestatten es nicht, die eben vorgetragene Ansicht über das Wesen der Tuberkelkrankheit noch weiter zu verfolgen und näher zu beleuchten. Wir begnügen uns, in dieser Beziehung noch zu bemerken, dafs, wenn irgend ein Unterschied zwischen der Tuberkelkrankheit und der Skrofelsucht Statt findet, er wesentlich darin besteht, dafs bei jener die Kalkerde mehr vorwaltet, und sich bei dem tiefer gesunkenen vegetativen Leben nicht nur mit der ihr im menschlichen Organismus als Bindungsglied zugetheilten Phosphorsäure, sondern auch mit der mit ihr in niederen Organisationen vereinigten Kohlensäure verbindet, bei der Skrofelsucht aber gewöhnlich durch die zuerst genannte Säure neutralisirt wird, welche sogar öfters im Ueberschusse vorhanden, und im freien Zustande die dieser Krankheit eigenthümliche Schärfe zu bedingen scheint, welche als die Hauptursache der häufig vorkommenden Entzündungen der Schleimhäute, der Hautausschläge, Drüsenentzündungen etc. betrachtet werden können.

Als disponirende Ursachen müssen, zufolge der eben vorgetragenen Ansicht über das Wesen der Tuberkelkrankheit, alle diejenigen Momente wirken, welche eine dauernde Störung in dem reproductiven Leben überhaupt, insbesondere aber in dem Entwickelungsgange des Knochensystems hervorzubringen im Stande sind. In der letzten Beziehung wird sowohl eine Steigerung des Bildungslebens, als auch eine Verminderung desselben die Anlage zur Tuberkelkrankheit begründen; denn eine Steigerung des Bildungslebens in den Knochen führt leicht einen Ueberschufs an Bildungsmaterial nach sich, welches besonders zur Zeit der wieder eintretenden Abnahme der reproductiven Thätigkeit sich im Blute anhäuft, und die Krasis desselben verändert. Daher finden sich Skrofeln und Tuberkelbildungen häufig bald nach dem ersten Zahngeschäfte ein. Bei einer Verminderung des Entwickelungsganges im Knochensystem aber entsteht ein Mifsverhältnifs zwischen dem Bedarfe und der Quantität des vor-

handenen und forterzeugten Bildungsmaterials. Eine solche Verminderung kann durch Ableitung der bildenden Thätigkeit auf andere Organsphären bewirkt werden, und wir finden deshalb in der Evolutionsperiode der Brustorgane wieder eine ergiebige Quelle zu Tuberkelbildungen. Oder es kann direct die Ablagerung der phosphorsauren Kalkerde nach den Knochen gehindert, und dadurch die Zurückhaltung und Anhäufung dieses Stoffes im Blute hervorgebracht werden. Dies geschieht besonders durch Hemmungen des Blutlaufes im Knochensysteme, Störungen in den Centralorganen der Circulation, Herzkrankheiten, organische Krankheiten der Leber, der Lungen, und solche Uebel, welche den Rückfluſs des Blutes erschweren. Deshalb sehen wir wieder die Tuberkelkrankheit in ihren mannigfachen Formen das höhere Mannes- und Greisenalter, wo dergleichen Leiden so häufig und zum Theil natürlich sind, begleiten.

Auſser den angeführten disponirenden Momenten gibt es aber noch mehrere andere Umstände, welche auf die Erzeugung der Krankheit von Einfluſs sind. Hierher gehört namentlich die durch die Erfahrung hinreichend begründete erbliche Anlage. Kinder skrofulöser, schwindsüchtiger, arthritischer, zu junger oder bereits dem Greisenalter naher Eltern pflegen die Disposition zur Skrofelsucht und zur Tuberkelkrankheit mit auf die Welt zu bringen. Diese Regel ist aber zahlreichen Ausnahmen unterworfen. Nicht selten bleiben sämmtliche Kinder solcher Eltern von den eben genannten Krankheiten verschont, oder diese befallen nur einzelne davon, überspringen manchmal eine Generation, und kommen erst wieder in den Enkeln zum Vorschein. Die erbliche Anlage spricht sich gewöhnlich durch einen eigenthümlichen Habitus aus, welcher im kindlichen Alter von dem der Skrofelkrankheit zugehörigen nicht verschieden ist, und im Jünglingsalter mit demjenigen übereinstimmt, wodurch sich die Lungenschwindsucht auszeichnet.

Die Tuberkelkrankheit kommt zwar in allen Lebensaltern vor, und verschont selbst nicht die Frucht im Mutterleibe, doch scheinen manche Altersstufen die Entwickelung derselben besonders zu begünstigen. In Paris stellt sich nach neueren Beobachtungen die Häuſigkeit der Tuberkelkrankheit

der Lungen in Beziehung auf das verschiedene Lebensalter in nachstehender Reihefolge dar: das Alter von 20 bis 30, 30 — 40, 10 — 20, 40 — 50, 50 — 60, 0 — 10, 60 — 70, 70 — 80, 80 — 90, 90 — 100 Jahren. Wäre indessen bei diesen Angaben auch die Entwickelung der Tuberkeln in anderen Organen berücksichtigt worden, so würde, wie Dr. Laennec richtig bemerkt, das Alter zwischen 0 bis 10 Jahren, statt der sechsten, unstreitig die erste Stelle einnehmen. Nach Lombard's Untersuchungen in der Kinder-Krankenanstalt zu Paris findet man Tuberkeln bei dem achten Theile der Kinder, welche zwischen dem ersten und zweiten Lebensjahre starben, bei $^2/_7$ von denen, welche zwischen dem zweiten und dritten, und bei $^4/_7$ die zwischen dem dritten und vierten, und bei $^3/_4$, welche zwischen dem vierten und fünften Jahre starben. In den folgenden Jahren bis zur Pubertät sind die Tuberkeln häufiger als vor dem vierten, aber viel seltener als zwischen dem vierten und fünften Jahre. Diese Resultate werden mit geringen Abweichungen von Papavoine [1]) bestätigt, dessen Angaben sich auf 920 Beobachtungen gründen, wovon 530 Tuberkelbildungen in verschiedenen Organen betreffen. Er fand die Tuberkelbildungen bei Kindern am häufigsten zwischen dem vierten und dreizehnten Lebensjahre, vorzüglich zwischen dem vierten und siebenten; gegen das vierzehnte und fünfzehnte waren sie wieder eben so häufig, wie zwischen dem dritten und vierten.

Das weibliche Geschlecht disponirt offenbar mehr zu Tuberkelerzeugung, als das männliche; wenigstens gilt dies für die Tuberkelkrankheit der Lungen und die mannigfachen Gestalten der Skrofelsucht. In Paris waren unter 9542 Schwindsüchtigen 5582 weiblichen Geschlechts. In den kälteren Gegenden Europas scheint die Krankheit besser zu gedeihen, als in den wärmeren. Von hohen Bergen eingeschlossene Thäler, die an Kalkgebirge sich anlehnenden Plateaus, die weiten Binnenländer des nördlichen Deutschlands, vorzüglich aber die nebelreichen Küsten Groſsbritanniens werden von ihr besonders heimgesucht. In den gröſseren Städten aber kommt

---

1) Journ. des progrès des Sciences, et Instit. méd. T. II. 1830, und Revue médicale. Juin 1830.

sie wohl deshalb häufiger vor als auf dem platten Lande, weil dort das Heer der krankmachenden Ursachen viel bedeutender ist. Ob unter den vorausgegangenen Krankheiten die Gicht und Syphilis zur Entstehung der Skrofeln und Tuberkeln vorzüglich geneigt machen, läſst sich nicht mit Gewiſsheit entscheiden.

Die örtliche Disposition zur Ablagerung der Tuberkelmassen wird besonders bedingt durch ein regeres Bildungsleben, verbunden mit einer tief eingreifenden Metamorphose des Blutes und die Gegenwart bereits deponirter Tuberkelsubstanz, welche gleichsam als Anziehungspunkt für die nachfolgenden Ausscheidungen betrachtet werden kann. Unter allen Organen sind daher die Lungen und die Lymphdrüsen, in welchen die wichtige Function der Faserstoffbildung vor sich geht, diejenigen, wo die Krankheit am liebsten ihren Sitz aufzuschlagen pflegt.

Sobald die Anlage deutlich ausgeprägt ist, bedarf es nur geringer Momente, um den wirklichen Ausbruch der Krankheiten herbeizuführen. Von den zahlreichen Gelegenheitsursachen aber gelten als besonders wirksam: der Aufenthalt in feuchten, kalten, düsteren Wohnungen, der Genuſs schwer verdaulicher Nahrungsmittel, Mangel an körperlicher Bewegung; unter den Hautausschlägen die chronischen und nässenden, ferner Blattern, Masern, Scharlach, schwächende Krankheiten aller Art, besonders in der reproductiven Sphäre etc.

Prognose. Die Tuberkelkrankheit ist immer ein höchst bedenkliches Leiden, welches selten dauernd geheilt wird, gewöhnlich eine groſse Neigung zu Recidiven zurück läſst, und manchmal nach beträchtlichen Zwischenräumen mit erneuerter Kraft wiederkehrt. In der Regel weicht dieselbe nur im kindlichen Alter, wenn ihre örtlichen Ablagerungen nicht in Organen, die zum Leben nothwendig sind, sich vorfinden, den Bestrebungen der Kunst und Natur, während sie im Jünglings- und Mannesalter, nach kürzerer oder längerer Dauer gewöhnlich einen ungünstigen Ausgang nimmt. In sensiblen Subjecten mit beweglichem Blutsysteme pflegt die Reaction der ergriffenen Organe und des Gesammtorganismus stärker zu seyn, den Entwickelungsgang der Krankheit zu beschleunigen und diejenige Form der Krankheit hervorzuru-

fen, welche man mit dem Namen der floriden Tuberkelsucht bezeichnen könnte. Solche Individuen erliegen dem verderblichen Einflusse dieser Krankheit in eben so viel Monaten, wie torpide, phlegmatische in Jahren. Eine deutlich ausgesprochene erbliche Anlage gravirt auch hier die Prognose. Dasselbe gilt von bestimmten Lebensverhältnissen des Kranken. Sind diese von der Art, dafs sie als fortwirkende und nicht entfernbare Momente die Krankheit unterhalten, so wird eine radicale Heilung fast ganz aufserhalb der Grenzen der Möglichkeit liegen, und die gänzliche Zerrüttung des Organismus um so schneller eintreten. Vorzüglich wichtig für die Prognose ist aber der Sitz der Tuberkelablagerungen. Finden sich dieselben in solchen Organen, welche einen bedeutenden Einflufs auf die Gesammtökonomie ausüben, so ist die Voraussagung natürlich übler, als wenn sie in Theilen von niederer Dignität ihren Sitz aufgeschlagen haben. Hierbei ist aber ferner besonders beachtenswerth die Quantität der abgesetzten Tuberkelmasse; denn nicht nur steht dieselbe mit dem Grade der Functionsstörung im directen Verhältnisse, sondern bestimmt auch hauptsächlich die Zunahme des örtlichen Leidens, da die Disposition zu neuen Ablagerungen mit der Masse der schon vorhandenen zunimmt. Endlich steigt die Gefahr mit der Zahl der ergriffenen Organe und der extensiven Gröfse des dyskrasischen Allgemeinleidens. Von guter Bedeutung sind zuweilen im Verlaufe der Krankheit erscheinende chronische Hautausschläge und reichliche Ausscheidungen von phosphorsaurer Kalkerde durch den Urin.

Kur. Das nächste Bestreben des Arztes mufs auch bei dieser Krankheit dahin gerichtet seyn, den Erkrankten denjenigen Einflüssen zu entziehen, welche als disponirende oder Gelegenheitsursachen bei der Entstehung des Uebels eingewirkt haben oder noch fortwirken. Der Wechsel einer feuchten, dumpfigen Wohnung mit einer trocknen, sonnigen; die Vertauschung der kalten, nebligen Gegend, wenn es seyn kann, mit einem südlicheren und beständigeren Klima, körperliche Bewegung, wo sie fehlte, Cultur der Haut, wo dieselbe vernachlässigt wurde, eine leicht verdauliche entsprechende Kost, und eine gleichmäfsige, nach der Natur der

Krankheit geregelte Lebensweise werden immer von großsem Einflusse auf den Entwickelungsgang des Uebels seyn, und dasselbe, wenn auch nicht beseitigen, doch die Heilung unterstützen, oder die in der Anlage noch schlummernde Krankheit nicht zum Ausbruche kommen lassen.

Bei der Entwerfung eines Heilplanes, der natürlich dem Alter, der Constitution und den Kräften des Kranken sowohl, als den verschiedenen Modificationen der Krankheit in Beziehung auf ihren Sitz, ihre Dauer, Ausbreitung und den Grad ihrer Entwickelungsstufe, besonders angepaſst werden muſs, hat man sowohl das örtliche als das dyskrasische Allgemeinleiden zu berücksichtigen. Da der Arzt auf die abgelagerte Tuberkelmasse selbst nicht direct einzuwirken im Stande ist, so muſs er sich mit einer zweckmäſsigen Leitung des in den Nachbartheilen eintretenden Heilbestrebens der Natur begnügen. Wir haben aber gesehen, daſs die Natur eine Heilung auf dreifache Weise zu Stande bringt:

1) durch Resorption;

2) durch Entfernung der krankhaften Massen mittelst Eiterung und Verschwärung;

3) durch Abschlieſsung derselben mittelst einer an den Grenzen erzeugten, gleichsam halborganischen und darum gegen die reizende Einwirkung der Tuberkelsubstanz wenig empfindlichen Degeneration.

Die Resorption ist nur im Anfange der Krankheit möglich, so lange die Tuberkelmasse sich noch im flüssigen oder halbflüssigen Zustande befindet. Einmal erhärtet, möchte sie wohl allen Versuchen widerstehen, ihre Entfernung auf diesem Wege zu bewerkstelligen. Dennoch muſs derselbe zuerst immer eingeschlagen werden, wenn die Krankheit ihren Sitz in wichtigen Organen hat, weil die Ausscheidung der Tuberkelmassen durch Verschwärung in diesen immer bedenklich und häufig unmöglich ist, und es in der Periode der Erweichung des Tuberkeldepots manchmal gelingt, wenigstens die fluideren Bestandtheile zu entfernen, wodurch nicht nur die örtliche Reizung vermindert, sondern überhaupt der Entwickelungsgang des Uebels unterbrochen wird, indem die Residuen, eine trockne kreideähnliche Masse, manchmal keine weiteren Zufälle erregen. Ist es nicht gelungen, durch die

Bethätigung des Resorptionsprocesses die Tuberkelablagerungen zu entfernen, so hat man vor allen Dingen die entzündliche Reaction in den Nachbargebilden zweckmäſsig zu leiten, dabei für die möglichst schnelle und vollständige Entleerung der krankhaften Producte Sorge zu tragen, und den Vernarbungsproceſs zu beschleunigen. Kann und darf man diesen Weg zur Beseitigung des Uebels nicht einschlagen, so müssen die Nachbargebilde gegen die reizende Einwirkung der Tuberkelmassen abgestumpft und die Entzündung in eine chronische verwandelt werden, in der Absicht, eine Verhärtung an den Grenzen zu bewirken, um dadurch das Tuberkeldepot (nachdem mittelst Aufsaugung seiner flüssigen Bestandtheile dasselbe in eine trockne gypsartige Masse verwandelt ist) im Kreise des organischen Lebens abzuschlieſsen.

Immer aber bleibt die Hauptsache bei der Behandlung der Tuberkelkrankheit die Berücksichtigung des dyskrasischen Allgemeinleidens. Es kann sogar zuweilen zweckmäſsig seyn, der Behandlung des örtlichen Uebels ganz zu entsagen. Denn wenn das Allgemeinleiden seine Depots in weniger wichtigen oder solchen Theilen aufschlägt, wo sie leicht entfernt werden können, so entspricht es dem Heilzwecke offenbar mehr, die Krankheit hier gleichsam zu fixiren, und von anderen edleren Organen dadurch abzuleiten. Welche besonderen Heilideen bei der Behandlung des Allgemeinleidens der Arzt zu verfolgen hat, und durch welche Mittel dieselben vorzugsweise realisirt werden können, müssen spätere Erfahrungen darthun. Bis jetzt sind in dieser Beziehung nur isolirte und unvollständige Versuche gemacht worden. Denn bei der Tuberkelkrankheit der Lungen, gegen welche mehr als die Hälfte aller bekannten Heilmittel gepriesen und fruchtlos in Anwendung gebracht wurde, hatte man immer nur das örtliche Uebel vor Augen, während die constitutionelle Grundkrankheit gänzlich übersehen wurde; in den übrigen Organen aber sind Tuberkelbildungen erst in den neueren Zeiten der Gegenstand sorgfältiger Untersuchungen geworden, von welchen jedoch die Therapie leider noch wenig Nutzen gehabt hat. Eine Ausnahme machen die Tuberkeln der Lymphdrüsen, bei deren Behandlung, welche in dem Artikel Skro-

fulosis nachzulesen ist, die Bestrebungen der Kunst im Allgemeinen von dem besten Erfolge gekrönt worden sind. Dies sollte uns veranlassen, auch gegen die Tuberkelkrankheit überhaupt, mit Berücksichtigung ihrer verschiedenen örtlichen Reflexe und der dadurch häufig modificirten Theilnahme der Gesammtökonomie, ein ähnliches Verfahren in Anwendung zu bringen. Am weitesten wird man dabei immer mit solchen Mitteln kommen, welche das gesammte Bildungsleben allmählich umstimmen und die fehlerhaften Affinitäten in dem Bildungsmateriale aufheben, wodurch das Haupthindernifs gegen das Bestreben des Organismus, welches immer dahin gerichtet ist, die normale Mischung des Blutes wieder herzustellen, beseitigt wird. Zu diesem Zwecke empfehlen sich nebst einer umstimmenden Lebensweise, welche der bisher geführten im Allgemeinen entgegengesetzt seyn mufs, die Alterantia metallica, vorzüglich die Plummer'schen Pulver, das Zittmann'sche Decoct, in verzweifelten Fällen selbst die Inunctionskur in Verbindung mit der Hungerkur etc. Man vergleiche übrigens, was in dem Art. Markschwamm über diesen Gegenstand gesagt ist.

Die ältere Literatar findet man in Ploucquet's Repertorium unter der Rubrik Skrofula. Wir begnügen uns aufser den schon im Texte citirten Schriften über die Tuberkelkrankheit folgende anzuführen:

Lambe, Inquiry into the origin etc. of Scrophula, Consumption, Cancer etc. London 1805. 8.

Bayle, Recherches sur la Phthisie pulmonaire. Paris 1810. 8. — Journ. de Méd., Chir. et Pharmac. par Corvisart etc. T. VI. p. 3. T. IX. p. 285. 427. T. X. p. 32.

Dict. des sciences médicales. Art. Scrophules.

Meckel, Handb. d. path. Anat. Bd. II. Abtheil. 2. Leipzig 1818. S. 399.

Farre, On Scrophula. London 1820.

Bloyd, A treatise on Scrophula etc. London 1821.

Steyer, Diss. de morbo scrophuloso imprimis adultorum. Lips. 1821. 4.

Abercrombie, in Transact. of the med chir. Soc. of Edinb. Vol. I. 1824. p. 682.

Hartmann, Diss. de tuberculorum praeternaturalium natura et origine. Hal. 1826.

Lom-

Lombard, Essai sur les Tubercules; Thèses de la Faculté de Paris, ann. 1827. 4 No. 178.

Boulland, Recherches histor. sur les tiss. accid. sans Analog.; im Journ des progrès. Vol. IV. 1827.

Baron, Illustrations of the inquiry respecting tuberculous diseases. Lond. 1820. 8., und Delineations of the Origin and progress of various Changes of structure etc. Lond. 1828. 4. mit Kupf.

Alison, in den Transact. of the med. chir. Soc. of Edinb. 1828. T. III.

Ritgen, Pathologie und Therapie der Afterbildungen. Berlin 1828.

Andral, im Dict. de médecine. Art. Tubercules.

Nisle, in Horn's Archiv, Januar- u. Februar-Heft 1829.

Carswell, Pathological Anatomy, illustrations of the elementary forms of diseases. London 1833. Auszug von Albers, in v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Bd. XXI. Hft. 1. 1834. S. 124.

Zanders, zur Lehre von den Afterbildungen etc.; in demselben Journale, Bd. XXI. Hft. 1. S. 275. Hft. 2. S. 460. Hft. 3. p. 606.

N — e.

TUBUS ACUSTICUS. S. d. Art.: Hörrohr.

TUMOR. S. d. Art.: Geschwulst.

TUMOR ALBUS. S. d. Art.: Fungus articulorum.

TUMOR AQUOSUS. S. d. Art.: Hydrops.

TUMOR ARTHRITICUS. S. die Art.: Podagra und Chiragra.

TUMOR ARTICULI. S. d. Art.: Arthrophyma.

TUMOR CYSTICUS. S. d. Art.: Lupia.

TUMOR GANGRAENOSUS. S. d. Art.: Brand.

TUMOR INDURATUS. S. d. Art.: Induratio.

TUMOR INFLAMMATORIUS. S. d. Art.: Entzündung.

TUMOR LYMPHATICUS, *Lymphgeschwulst*, heifst eine durch Ansammlung von wirklicher Lymphe, nach erfolgter Ausdehnung und Berstung einer Saugader gebildete Anschwellung. Wesentlich verschieden von dieser Krankheit ist der Lymphabscefs (vergl. d. Art.), oder die falsche unächte Lymphgeschwulst, welcher zur Abtheilung der kalten Abscesse gehört, und keine wirkliche Lymphe, sondern eine eiterige Materie enthält. Die wahre Lymphgeschwulst ist eine äufserst seltene Krankheit, und die gröfste Zahl der

unter diesem Namen bekannt gemachten Beobachtungen gehört unstreitig den Lymphabscessen an, wie Ph. v. Walther zuerst mit überzeugenden Gründen dargethan hat. Dies berechtigt jedoch noch nicht, die Existenz derselben gänzlich abzuleugnen, wie es von mehreren Wundärzten nach dem Vorbilde des eben genannten Autors geschehen ist. Beispiele von wahren Lymphgeschwülsten in Folge äufserer Verletzungen, besonders nach dem Aderlasse, sind längst bekannt, und in neuester Zeit sind wieder hinreichend beglaubigte Fälle dieser Krankheit, namentlich von Nasse und Wutzer, beobachtet worden. Schon D. van Gesscher, Plenk, Mursinna und Callisen beschrieben dieses Uebel; allein erst Schmidt, Beinl und Rust erkannten die wahre Natur desselben. Vorzüglich hat der Letztere dazu beigetragen, die immer noch räthselhafte Krankheit aufzuklären.

Symptomatologie und Verlauf der Lymphgeschwulst. Nach Rust's Beobachtungen geht dem wirklichen Ausbruche der Krankheit gewöhnlich eine allgemeine krankhafte Verstimmung des Körpers voraus, welche sich durch Mangel an Efslust, ein Gefühl von Trägheit und Abspannung, Reizbarkeit oder Gleichgültigkeit des Gemüthes und grofser Hinfälligkeit ausspricht. An der Stelle, wo später das örtliche Leiden sich einfindet, sind während dieser Periode, welche das Stadium der Opportunität umfafst, entweder noch keine sinnlich wahrnehmbaren Veränderungen bemerkbar, oder es zeigen sich schon Hindernisse in der normalen Fortbewegung der Lymphe und Ausdehnungen einzelner Saugadern, welche in Form von feinen, knotigen Strängen in gerader Richtung zu den mehr oder minder angeschwollenen Lymphdrüsen verlaufen, und bald von den unveränderten Hautdecken bekleidet werden, bald als bleichere oder gelbliche Striche markirt sind. Die Erweiterung der Lymphgefäfse nimmt allmählich zu, und es bilden sich kleine längliche Anschwellungen, welche unter dem Namen der Lymphangiectasieen bekannt sind.

Nachdem die eben angeführten Erscheinungen längere oder kürzere Zeit, gewöhnlich mehrere Monate, gedauert haben, erscheint endlich, zuweilen auch ohne alle voran-

gegangene örtliche Veränderungen, eine kleine rundliche, ziemlich genau begrenzte, elastische, kalte und schmerzlose Geschwulst, welche höchstens ein Gefühl von Druck, Schwere oder Spannung erregt, und von normal beschaffenen Hautdecken bekleidet wird. Sie verdankt ihr Daseyn der partiellen Erweiterung eines Lymphgefäfses, hat in der Regel in der Nähe der Valveln dieser Gefäfse ihren Sitz, und ist für diese Organe derselbe Krankheitszustand, wie für die Arterien das Aneurysma, für die Venen der Varix, und wird deshalb mit Recht L y m p h e u r y s m a (auch wohl C i r s u s, Saugaderknoten) genannt. Ist das Uebel rein örtlich, und überschreitet die Geschwulst noch nicht den Umfang einer Erbse oder kleinen Bohne, so reicht oft ein einfacher Druck hin, sie zu beseitigen. Nicht selten verschwindet unter diesen Umständen die Krankheit auch ohne alle Kunsthülfe, indem das Contentum der Geschwulst gerinnt, und ein fester schmerzloser Knoten (L y m p h o n c u s) zurückbleibt, der nicht die geringsten krankhaften Zufälle hervorbringt, und manchmal nach Jahre langem Bestehen auf dem Wege der Resorption entfernt wird. Liegt jedoch, wie es in der Mehrzahl der Fälle Statt findet, dem örtlichen Uebel ein allgemeines constitutionelles Leiden zu Grunde, so schreitet die Geschwulst, nach endlich erfolgter Zerstörung der Wandungen des kranken Lymphgefäfses und Ergiefsung ihres Contentums in das benachbarte Zellgewebe, unter allmählicher Zunahme der Assimilationsstörungen, in ihrem Wachsthume unaufhaltsam fort, und erreicht zuweilen binnen kurzer Zeit, eine ziemlich beträchtliche Gröfse. Unter diesen Erscheinungen hat die Krankheit allmählich den höchsten Grad ihrer Ausbildung erreicht. Die Geschwulst fluctuirt nun auf das Deutlichste; die Haut darüber ist gespannt, aber nicht mifsfarbig, eigentliche Schmerzen fehlen, doch finden sich jetzt hin und wieder flüchtige Stiche ein; das relative Wohlseyn ist noch nicht auffallend gestört. Eröffnet man die Geschwulst um diese Zeit, so fliefst eine klare, farbenlose Lymphe aus. In diesem Zustande pflegt jedoch die Krankheit nicht lange zu verharren, sondern gewöhnlich nach einigen Wochen ihre äufsere Gestalt gänzlich zu verändern. Während nämlich stechende und reis-

sende Schmerzen sich einfinden, wird die Haut an der kranken Stelle miſsfarbig und fängt an sich zu röthen. Die extravasirte Lymphe zersetzt sich, geht in Verderbniſs über, und wirkt nun als ein schädlicher Reiz auf die Nachbargebilde ein, welche dadurch allmählich in Entzündung, Eiterung und Verschwärung versetzt werden. Die Producte dieser pathologischen Processe vereinigen sich mit der extravasirten Lymphe, welche dadurch ihre normale Beschaffenheit gänzlich verändert, und ein Gemenge von Serum, Faserstoffgerinnsel, Eiter, Jauche, Blut und mortificirten Organtheilen darstellt. Die Krankheit ist jetzt von einem Lymphabsceſs in seinen späteren Perioden nicht mehr zu unterscheiden. Zu den eben angegebenen Erscheinungen gesellen sich immer deutlicher hervortretende Störungen der Gesammtökonomie. Der Kranke zeigt ein auffallend cachektisches Ansehen, die Ernährung liegt gänzlich danieder; es stellt sich öfters Frösteln mit überfliegender Hitze ein, und die Kräfte sinken mit jedem Tage mehr. Endlich erreicht das Uebel nach längerer oder kürzerer Dauer sein letztes Stadium. Die gerötheten Hautdecken werden an einzelnen Stellen dünner und brechen zuletzt auf, worauf eine eiterähnliche oder jauchichte Flüssigkeit in Verbindung mit abgestorbenen Organtheilen entleert wird, und manchmal von Zeit zu Zeit eine klare lymphatische Materie nachflieſst. Hectisches Fieber, colliquative Schweiſse und Durchfälle führen nun den Kranken, nachdem das Uebel ein oder mehrere Jahre gedauert hat, mit schnellen Schritten dem Tode zu.

A e t i o l o g i e. Das Wesen der wahren Lymphgeschwulst besteht in einer Ergieſsung von Lymphe in das Gewebe der Zellhaut der allgemeinen Körperdecken, oder unterhalb der aponeurotischen Ausbreitungen, in Folge von krankhafter Veränderung und Zerriſsung einer oder mehrerer Saugadern. Nach Verletzungen gesunder Lymphgefäſse entsteht niemals eine Lymphgeschwulst. Selbst gröſsere Gefäſse dieser Art ziehen sich bei Verwundungen zurück und verwachsen bald. Wenn sich daher Lymphgeschwülste einfinden, so müssen die Saugadern an der erkrankten Stelle nothwendig zuvor ihres normalen Vitalitätszustandes beraubt seyn, womit nach R u s t's Ansicht eine organische Krankheit ihrer Wandungen,

welche sich als eine ectasische Metamorphose ausspricht, verbunden ist. Diese Meinung wird durch die Thatsache bestätigt, dafs der Entstehung der Lymphgeschwülste in der Regel deutlich wahrnehmbare Ectasieen der Saugadern vorangehen, und die Krankheit in den ersten Perioden ihres Daseyns gewöhnlich ein wahres Lympheurysma darstellt, welches, wie die gleiche Anomalie in den Arterien, bei fortschreitendem Wachsthume endlich berstet, und seinen Inhalt in das benachbarte Zellgewebe entleert. Da jedoch die Lymphgeschwülste sich meistens ohne alle äufsere Veranlassung entwickeln, und diese, wenn eine solche vorhanden ist, auf die Genesis der Krankheit nur einen sehr geringen Einflufs hat, so müssen wir zugleich annehmen, dafs die krankhaften Veränderungen der Saugadern, welche als nothwendiges und wesentliches Causalmoment der Erzeugung des Uebels zum Grunde liegen, in Folge eines allgemeinen constitutionellen Leidens zu Stande kommen, was dadurch leicht erklärbar ist, dafs das Sangadersystem, bei der bedeutenden Rolle, die dasselbe bei dem wichtigen Geschäfte des Stoffwechsels spielt, bei den meisten allgemeinen Krankheiten, namentlich aber bei Cachexieen und Dyskrasien, bald primär, bald secundär mit ergriffen wird. Deshalb gehen denn auch in der Regel deutliche Erscheinungen einer allgemeinen Cachexie dem Ausbruche der örtlichen Krankheit lange voraus, und die Behauptung Schmidt's, dafs vorzugsweise robuste männliche Individuen von Lymphgeschwülsten befallen werden, ist mit der Erfahrung durchaus im Widerspruche. Unter den allgemeinen disponirenden Ursachen steht die skrofulöse und rhachitische Dyskrasie oben an, dann folgen die herpetische, arthritische und syphilitische. Als Gelegenheitsursachen sind alle diejenigen Momente zu betrachten, welche auf die reproductive Sphäre des Organismus, namentlich aber auf die Functionen des Lymphsystems, einen schwächenden und störenden Einflufs haben. Local einwirkende Ursachen fehlen, wie schon bemerkt wurde, in der Mehrzahl der Fälle; doch können Quetschungen, Zusammdrückungen der Lymphgefäfse durch krankhafte Geschwülste, Verschliefsungen einzelner Saugadern in Folge von vorausgegangenen Entzündungen, Verstopfungen der Lymphdrüsen, Tuberkelablagerungen,

überhaupt Alles, was den normalen Fluſs der Lymphe hindert, die Saugadern ausdehnt, erschlafft und in ihrer Vitalität beschränkt, zur Entstehung der Lymphgeschwülste beitragen.

Prognose. Die Lymphgeschwulst ist fast unter allen Umständen eine höchst bedenkliche Krankheit, bei welcher nur in den Fällen, wo dieselbe rein örtlich ist, und noch keinen bedeutenden Grad von Ausbildung erreicht hat, ein günstiger Erfolg von den Bestrebungen der Kunst erwartet werden kann. In der Regel aber suchen die Kranken nur selten in den ersten Stadien ärztliche Hülfe, und gewöhnlich ist das Uebel durch eine unpassende Behandlung bereits zu einer Gefahr drohenden Höhe herangewachsen, ehe seine wahre Natur erkannt wird. Ist die Geschwulst noch klein, schmerzlos und die Haut darüber unverändert, der Kranke bei Kräften und unter günstigen, äuſseren Lebensverhältnissen, so darf man an einem glücklichen Erfolge nicht verzweifeln, obgleich die Erfahrung gelehrt hat, daſs auch unter diesen günstigen Umständen alle Anstrengungen der Kunst vergeblich waren und eher dazu beitrugen, den Tod schneller herbeizuführen. Denn die Krankheit verläuft, ganz unangetastet, und sich selbst überlassen, offenbar viel langsamer. Hat die allgemeine Cachexie bereits beträchtliche und unheilbare Störungen in der Gesammtökonomie hervorgebracht, sind mehrere Geschwülste vorhanden, die Hautdecken bereits entzündet, die Nachbargebilde, namentlich die Knochen, mit ergriffen, oder wohl gar schon die äuſseren Körperdecken durchbrochen, und Zehrfieber mit colliquativen Schweiſsen und Durchfällen eingetreten, so bleibt das Wirken der Kunst auf bloſse palliative Hülfe beschränkt, und der Tod muſs früher oder später dem Leiden ein Ende machen, wenn die Natur nicht Wunder thut.

Kur. Die Heilung der Lymphgeschwulst kann auf doppeltem Wege erlangt werden, theils durch Zertheilung, theils durch künstliche Eröffnung, Entleerung des Contentums und Verheilung der zurückgebliebenen Geschwürshöhle. Bevor jedoch der eine oder andere Weg eingeschlagen wird, muſs die Behandlung auch hier die Beseitigung derjenigen Momente zum Ziele haben, welche als fortwirkende Ursachen

die Krankheit unterhalten. Vor Allem aber erfordert das dem Uebel zum Grunde liegende Allgemeinleiden die thätigste Kunsthülfe. Spricht sich dasselbe als eine besondere Dyskrasie aus, so hat man dagegen, mit Berücksichtigung der Individualität des Kranken, die durch die Erfahrung bewährten Heilmittel in Anwendung zu bringen. Ist es eine Cachexie von unbestimmtem Charakter, so kann bei der Behandlung auch nur von einer allgemeinen Verbesserung der Constitution, Unterstützung der Körperkräfte und der Sorge für das normale Vonstattengehen der verschiedenen Functionen die Rede seyn. Von den local einwirkenden Ursachen müssen besonders die Hindernisse der freien Bewegung der Lymphe an der afficirten Stelle berücksichtigt und ihrer Natur nach beseitigt werden.

Die Zertheilung der Lymphgeschwulst gelingt nur im Anfange der Krankheit, bei geringem Umfange des Uebels und unbedeutender Störung des Gesammtbefindens. Versuchen kann man sie aber immer. Erreicht wird dieser Heilzweck durch Beseitigung der örtlichen und allgemeinen Krankheitsursachen, Beförderung der Resorption und Wiederherstellung der normalen Texturverhältnisse der erkrankten Lymphgefäſse. Von der zuerst genannten Indication ist schon die Rede gewesen; in Beziehung auf die beiden anderen bemerken wir, daſs man sowohl die fixen Reize als die erschlaffenden Heilmittel sorgfältig zu vermeiden habe, weil jene leicht Entzündung in den Nachbargebilden erregen, und öfters die spontane Eröffnung der Geschwulst herbeiführen, was immer bedenkliche Folgen nach sich zieht, diese aber die ohnedies schon bedeutende Erschlaffung der Lymphgefäſse vermehren und die Resorption verhindern. Die zweckdienlichsten Mittel sind kalte Umschläge, die Application einer entsprechenden Expulsivbinde, Blutegel bei bedeutender Spannung der Geschwulst, häufige Calomelpurganzen und künstliche Geschwüre in der Nähe der Geschwulst, besonders, wenn langwierige exanthematische Krankheiten als ursächliches Moment bei der Entstehung des Uebels mit thätig waren. Diese Behandlung wird wenigstens die weitere Ausbildung des Uebels verzögern, und kann im Anfange der Krankheit sogar vollkommene Heilung herbeiführen. Ist aber

bereits die Organisation des erkrankten Lymphgefäſses gänzlich zerstört, und die extravasirte Lymphe im Zustande vollkommener Zersetzung, oder sind wohl gar schon die Nachbargebilde und namentlich die nahe gelegenen Knochen in den Kreis des Erkrankens mit eingeschlossen, so wird jeder Versuch, die Zertheilung der Geschwulst zu bewirken, miſslingen, und es muſs ein anderer Weg zur Beseitigung des Uebels eingeschlagen werden. Man suche nun die zweite Heilidee zu realisiren, die entartete Lymphe zu entfernen, den Krankheitsheerd zu vertilgen, und die Verheilung der Geschwürshöhle herbeizuführen. Zu diesem Zwecke sind eine Menge von Mitteln und Heilmethoden in Vorschlag gebracht, und mit mehr oder minder glücklichem Erfolge ausgeführt worden.

Bei kleineren Geschwülsten und gut constitutionirten Subjecten, besonders wenn das Uebel rein örtlich ist und noch nicht lange besteht, gelingt es zuweilen, wenn man auf dem Wege der Zertheilung nicht hat zum Ziele kommen können, durch mehrmaliges Punctiren, in Verbindung mit einem passenden Druckverbande, die krankhafte Höhle allmählich zu verkleinern und endlich ganz zu verschlieſsen. Indessen reicht dies Verfahren, von dem Jacopi und Volpi versichern, daſs es in Vereinigung mit adstringirenden Fomenten öfters vollkommene Heilung bewirkt habe, in der Mehrzahl der Fälle nicht aus, und wird selbst bei kleineren Geschwülsten häufig vergeblich in Anwendung gebracht, weil dadurch nicht zugleich derjenige Grad von adhäsiver Entzündung hervorgerufen wird, welcher unumgänglich nothwendig ist, um eines Theils die erkrankten Lymphgefäſse zu verschliessen und den Krankheitsheerd zu zerstören, anderen Theils aber die getrennten Hautdecken wieder mit dem Geschwürsboden zu vereinigen.

Viel wirksamer als die einfache Punction der Lymphgeschwulst sind diejenigen Heilmethoden, welche damit die Application reizender Einspritzungen verbinden. Schaack empfahl zu diesem Zwecke starken Rothwein, welchen er, nachdem am dritten Tage die letzte Flüssigkeit ausgelassen war, durch die Troikarröhre einbrachte, und so lange zurückhielt, bis sich ein lebhafter Schmerz einfand, worauf

nach einigen Tagen die Entzündungssymptome verschwanden. Nasse hielt Injectionen von salpetersaurem Quecksilber (℥ß auf ℥iij destillirtes Wasser), wegen der Eigenschaft desselben die Lymphe zu coaguliren, für vorzüglich hülfreich, ohne daſs jedoch die Erfahrung später den Nutzen dieses Mittels dargethan hätte. Rust versuchte Injectionen von siedend heiſsem Wasser, jedoch in Vereinigung mit anderen unten zu berührenden Mitteln.

Aber auch die Einspritzungen haben nur selten für sich allein den gewünschten Erfolg gehabt. Ist die Lymphgeschwulst nur einigermaſsen beträchtlich, so muſs, vor der gänzlichen Entleerung des Contentums, eine hinreichende entzündliche Aufregung in den Hautdecken bewirkt werden, um dieselben zur Wiedervereinigung mit dem Geschwürsgrunde geschickt zu machen. Deshalb ist es viel zweckentsprechender, statt der einfachen Punction, für die Eröffnung der Geschwulst solche Mittel zu wählen, wodurch die eben angeführte Heilidee realisirt wird. Diese Mittel sind das Haarseil und das Cauterium. Ph. v. Walther rühmt besonders das erstere, und gibt ihm bei mäſsig groſsen und zur Operation günstig gelegenen Geschwülsten den Vorzug. Man soll an der Basis der Geschwulst zwei hinreichend groſse Einschnitte machen, durch welche die enthaltene Flüssigkeit abflieſsen kann, damit die Höhle sich immer im Zustande der Leerheit befinde, die durch sie gezogene Schnur aber so lange liegen bleiben, bis sie eine entzündliche Reizung der Wandungen hervorgebracht hat, wozu höchstens ein Zeitraum von drei Tagen erforderlich ist.

Ist jedoch die Geschwulst von beträchtlichem Umfange, oder für die Application des Haarseils nicht günstig gelegen, so ist es zweckdienlicher, die Eröffnung derselben durch das Cauterium zu bewirken. Vehring ätzte zu diesem Behufe, nach vorangegangener Application von Blutegeln zur Beseitigung der etwa vorhandenen Spannung, die Geschwulst an mehreren Stellen in zwei Zoll weiten Zwischenräumen, und unterhielt die dadurch gebildeten Geschwürflächen, aus welchen das Contentum der Geschwulst allmählich aussickerte, in Eiterung, worauf nach dem Zusammenfallen der abnormen Höhle, ein Druckverband angelegt wurde. Beinl dagegen

rieth ein Causticum von der Gröſse einer Bohne an dem untersten und abhängigsten Theile der Geschwulst anzubringen, dasselbe etwa 8 Stunden liegen zu lassen, und die geätzte Stelle bis zum Abfallen der Brandkruste mit Digestivsalbe zu verbinden, alsdann mittelst eines Lanzettstichs die extravasirte Lymphe durch die Geschwürsfläche zu entleeren, diese wieder mit der vorher erwähnten Salbe zu verbinden, darüber gleichzeitig adstringirende Fomente in Anwendung zu bringen, und die abgelösten Hautdecken durch eine passende Bandage mit dem Grunde der Geschwürshöhle in Vereinigung zu erhalten. Der eben angegebene Verband soll täglich zweimal erneuert und so lange fortgesetzt werden, bis sich wieder Lymphe angesammelt hat, worauf nach 8 bis 10 Tagen dieselbe von neuem entleert wird. Dieses Verfahren wird so oft wiederholt, bis der Heilzweck erreicht oder die Unzulänglichkeit desselben erprobt ist. Kleinere Lymphgeschwülste werden dadurch häufig beseitigt, allein diese weichen auch einer weniger complicirten Heilmethode, die Anwendung des Haarseils oder der bloſsen Application der Aetzsteinpaste ohne Eröffnung und Entleerung der Geschwulst (Langenbeck).

Um bei gröſseren Lymphgeschwülsten die Wandungen der Höhle in einen dem Heilzwecke entsprechenden Grad von Entzündung zu versetzen, und zugleich unmittelbar auf die erkrankten Lymphgefäſse einzuwirken, schlug Rust folgenden Weg ein: Zunächst reibt er, um die abgelösten Hautdecken zur Wiedervereinigung mit dem Geschwürsgrunde geschickt zu machen, die äuſsere Oberfläche der Geschwulst in Zoll weiten Zwischenräumen mit Lapis infernalis ein. Am folgenden Tage werden neue Stellen und nach 2 bis 3 Tagen die früheren abermals mit dem Höllenstein eingerieben, bis Brandschorfe entstehen und die Hautdecken sich entzündet haben. In 5 bis 8 Tagen nimmt bei dieser Behandlung eine jede Geschwulst ab, und kleinere verschwinden oft gänzlich. Bei gröſseren Geschwülsten schreitet er aber nach diesem Vorgange zur künstlichen Eröffnung, und macht nun die schon erwähnten Injectionen von siedend heiſsem Wasser. Dieses muſs nach jeder Injection wieder ablaufen, oder wird mittelst eines Schwammes aufgesogen,

worauf man einen entsprechenden Druckverband anlegt. Bei sehr grofsen Geschwülsten und gleichzeitiger cariöser Zerstörung der untergelegenen Knochen räth Rust die Eröffnung durch einen glühenden Troikar zu bewirken und ein Haarseil einzuziehen, welches aber nur bis zum Eintritte einer entzündlichen Reaction in den Hautdecken liegen bleiben darf. Haben Lymphgeschwülste in der Nähe des Hüftgelenkes ihren Sitz, so zieht er darüber lieber zwei bis drei Striemen mit dem glühenden prismatischen Eisen, und entleert, nach Abstofsung der Brandschorfe, die ergossene Lymphe an einer passenden Stelle. Sind alle diese Mittel fruchtlos, dauert der Ausflufs der Lymphe fort, und hat die cariöse Zerstörung der nahe gelegenen Knochen bereits einen hohen Grad erreicht, so bleibt nichts übrig, als den Krankheitsheerd durch einen grofsen Einschnitt über die ganze Geschwulst freizulegen, und die leidenden Lymphgefäfse unmittelbar mit dem Aetzmittel (Lapis infernalis, Liquor Bellostii) oder dem Glüheisen zu betupfen, oder nach Kluge's Rath, wenn vielleicht ein callöser Zustand der Saugadern den fortdauernden Lymphausflufs unterhält, eine Schweinsborste einen halben Zoll und darüber in das auf diese Weise entartete Lymphgefäfs einzubringen, dasselbe darauf zu spalten, und dann durch Aetzung mit Höllenstein zur Vereinigung zu bringen. Auch kann es selbst nöthig werden, um zu den leidenden Theilen zu gelangen, einen Theil der Hautdecken, nach Callisen's Vorgange, abzutragen.

Leider haben alle diese verschiedenen Heilmethoden öfters nicht den gewünschten Erfolg, und es bleibt dem Arzte, nach vergeblichen Versuchen zur Beseitigung des Uebels, nur das traurige Geschäft, den unglücklichen Ausgang der Krankheit so lange als möglich hinzuhalten, die Kräfte zu unterstützen, und die Leiden des Kranken möglichst zu lindern. Bei bedeutender Schwäche des Kranken, florirender allgemeiner Dyskrasie, und dem gleichzeitigen Vorhandenseyn mehrerer Lymphgeschwülste, mufs jeder operative Eingriff unterbleiben, da der Leidende offenbar viel länger am Leben erhalten wird, wenn man das örtliche Uebel ganz unangetastet läfst, und sich darauf be-

schränkt, gegen die Dyskrasie zu wirken, die Kräfte zu erhalten, und das Uebrige der Natur anheimzustellen.

Die hierher gehörige Literatur ist bei dem Art. Lymphabsceſs angegeben worden, auf welchen wir deshalb verweisen.

N — c.

TUMOR OSSEUS. S. d. Art.: Exostosis.

TUMOR PURULENTUS. S. d. Art.: Abscessus.

TUMOR SACCATUS. S. d. Art.: Lupia.

TUMOR SANGUINEUS. S. d. Art.: Ecchymosis und Extravasat.

TUMOR SCROTALIS. S. d. Art.: Oscheocele.

TURUNDA, *die Wieke*, ist ein gemeiniglich keilförmig gestaltetes Verbandstück von Charpie, welches zur Einsenkung in natürliche oder krankhafte Höhlen und Kanäle gebraucht wird. Es dient theils als einfaches Deckungsmittel auf die wunden Seiten des Kanales, indem es zugleich die abgesonderte Feuchtigkeit in sich aufnimmt, theils als Reizmittel selbst oder als Träger wirksamer Arzneistoffe. Vorzüglich aber wird die Wieke gebraucht, um das Verwachsen oder das Kleinerwerden der Kanalöffnung zu verhüten, bis daſs vom Grunde der Höhle aus entweder deren Schliessung erfolgt, oder daselbst liegende fremde Stoffe entfernt sind. Ist ein Kanal von ausdehnbarer Beschaffenheit, so kann die Wieke auch gleich einer nicht anschwellenden Kerze zur Erweiterung von Höhlen und Gängen benutzt werden. In jedem Falle muſs beachtet werden, daſs das längere Verweilen der Wieke in einem absondernden Kanale die ihm eigene Feuchtigkeit zurückhält, und wo deren verhinderter Abfluſs Nachtheil bringen kann, muſs der Gebrauch der Wieke vermieden werden. Dagegen leistet dieselbe wiederum gute Dienste, wo die Zurückhaltung der ausflieſsenden Feuchtigkeit dem Heilzwecke angehört, z. B. bei Blutungen, bei gewissen Abscessen.

Die Gröſse der Wieken ist sehr verschieden, und ihrer Bestimmung angemessen; ob sie nämlich für kleine Fisteln, für die Scheide, den Mastdarm, die Nasenlöcher u. s. w. benutzt werden. Eine Lage glatter Charpie wird an einem Ende mit einem Faden umwickelt, alsdann die langen En-

den der Charpie über das umwickelte Ende zurückgeschlagen, und dann unterhalb des so gebildeten Zapfens mit einem Faden umgeschlungen. Die Wieke wird gewöhnlich mit Salbe bestrichen, und mittelst einer Sonde in den Kanal eingeführt. Der Gebrauch derselben ist von den älteren Chirurgen übertrieben worden, und es gehört zu den Verbesserungen, deren die heutige Chirurgie sich erfreut, daſs die Anwendung der Wieke sehr beschränkt worden ist.

Tr.

TURUNDA TUMENS, s. INTUMESCENS, *der Quellmeiſsel*, ist ein Verbandstück aus verschiedenen Stoffen bereitet, welches unter dem Einflusse der Wärme oder der Feuchtigkeit seinen Umfang vergröſsert, und dadurch eine Ausdehnung hervorbringt. Der Quellmeisel hat die Gestalt einer Walze oder eines Kegels, und wird in natürliche oder krankhafte Oeffnungen, Höhlen oder Kanäle eingeführt, um deren Erweiterung zu bewirken. Der sanfte, allmähliche, jedoch sichere Druck, den eine aufquellende Substanz ausübt, ist für die Ueberwindung der organischen Spannkraft, wie auch für das Verschwinden krankhaft abgelagerter Stoffe, vorzüglich angemessen, und deshalb ist der Quellmeiſsel als ein zwar oftmals übertrieben und nutzlos gewähltes, aber dennoch sehr schätzenswerthes Werkzeug zu betrachten. Einen besonders groſsen Werth besitzen die Quellmeiſsel durch ihre Wirksamkeit, welche sie auf die Ausdehnung und Heilung der Stricturen ausüben; Stricturen der Harnröhre, der Scheide, des Mastdarmes, des Schlundes, der Thränenwege u. s. w. werden mit ihrer Hülfe vor Allem überwunden. Man verdankt ihnen ferner die Vergröſserung zu kleiner Oeffnungen an Wunden oder Geschwüren, deren Erweiterung mit dem Messer nicht geschehen darf; das Offenerhalten solcher Mündungen, die dem Heilzwecke zuwider eine groſse Neigung zum Verwachsen haben; die Zertheilung von Härten und Geschwülsten, welche sich in der Umgebung der Höhlen oder Schläuche befinden u. s. w. Es verdient stets beachtet zu werden, daſs das Einlegen eines Quellmeiſsels den Abfluſs der abgesonderten Flüssigkeiten verhindert, und daſs er daher Schaden stiftet, wo diese Verhaltung dem Heilplane nicht

entspricht. In dieser Beziehung mufs der häufige Mifsbrauch der schwellenden Wieken gerügt werden.

Der Prefsschwamm, Spongia cerata, ist das wichtigste Material zur Bereitung der Turunda tumens, und dieser Artikel möge verglichen werden. Ihm zunächst folgen die Darmsaiten, die für enge Röhren vorzüglich brauchbar sind. Ihnen schliefsen sich die Kerzen aus verschiedenen Stoffen an. Veraltet ist der Gebrauch des Hollundermarkes, des aufgerollten Pergaments, der getrockneten Feigen und Pomeranzen, der Gentiana- und Althaeawurzel. Erbsen werden auch zu Fontanellen gebraucht. Vergleiche die Artikel Bougie und Spongia cerata, in denen die Bereitung und Anwendungsweise der einzelnen Arten der Quellmeifsel angegeben worden ist.

Tr.

TYLOMA s. TYLOSIS (von τυλόω, fut. τυλώσω, ich mache Schwielen), *die Schwiele*, *das Schwieligwerden*; auch heifst Tylosis *die Augenlidschwiele* (s. den Art. Callositas palpebrarum). Vergl. d. Art. Callus cutis.

TYMPANITES (von τυμπανίζω, ich schalle wie eine Trommel), s. TYMPANITIS, s. TYMPANIAS, die *Trommelsucht*, *die Windgeschwulst des Unterleibes*, *die Bauchwindsucht*. Diese Namen in ihrer allgemeinsten Bedeutung bezeichnen jede dauernde Anschwellung des Unterleibes, welche der Ansammlung eines gasförmigen Fluidums innerhalb des Peritonäalsackes oder in einem der von ihm bekleideten hohlen Eingeweide ihr Entstehen verdankt.

Nach den Haupthöhlen, welche die gasförmige Flüssigkeit enthalten können, unterscheidet man eine Tympanites peritonaealis s. abdominalis, eine Tympanites tubi cibarii (ventriculi et intestinorum), eine Tympanites uterina und eine Tympanites vesicalis s. vesicae urinariae. Im engeren und gewöhnlichen Sinne werden aber mit den Namen Tympanites, Trommelsucht etc. nur die andauernden Windgeschwülste des Unterleibes belegt, welche auf einer Ansammlung von Gas in dem Speisekanale, namentlich im Magen und Darmkanale, oder in dem Peritonäalsacke beruhen. Von diesen ist hier nur die Rede. Die Tympanites uterina wurde be-

reits unter Physometra abgehandelt — und das die Tympanites vesicalis Betreffende siehe unter dem nachfolgenden Artikel.

Man unterscheidet eine acute und eine chronische Tympanites. Die erstere kommt in Verbindung mit fieberhaften und acuten Krankheiten vor, und wird gewöhnlich mit dem Namen Meteorismus von μετεωρίζω, ich hebe in die Höhe) belegt. Typhöse Fieber, die verschiedenen Formen der Darm- und Magenentzündungen, die Peritonitis etc. werden in der Regel von einer tympanitischen Anschwellung des Unterleibes begleitet. Die chronische Tympanites dagegen, die Tympanites im engsten Sinne, erscheint ohne primäres Fieber meist als Folge chronischer Krankheitszustände.

I. Tympanites ventriculi et intestinorum, die Trommelsucht des Magens und des Darmkanals, ist die am häufigsten vorkommende Art der Windgeschwülste des Unterleibes. Die Gasansammlung kann sich auf den Magen, sie kann sich auf den Darmkanal, ja selbst auf eine kleine Partie des letzteren beschränken, oder sich über beide Höhlen gleichzeitig verbreiten. Eine geringe Gasentwickelung nach dem Genufs von Speisen und Getränken ohne Anhäufung des entwickelten Gases im Nahrungskanale fällt in den Kreis der Gesundheit. Ist die Gasbildung aber bedeutender, sammelt sich die Luft momentan an, so dafs dem betreffenden Individuum mannigfaltige Unbequemlichkeiten daraus erwachsen, werden jedoch diese durch den reichlichen Abgang der Blähungen nach oben (Ructus) oder nach unten (Flatus) alsbald wieder beseitiget, so nennt man den Zustand Flatulenz, gleichviel, ob derselbe ein Begleiter fieberhafter oder chronischer Krankheitszustände ist. Dieser Zustand der Flatulenz geht durch die sogenannte Windkolik (Colica flatulenta), welche P. Frank mit dem allgemeineren Namen Enteralgia physodes belegt (s. d. Art. Colica), in die eigentliche Tympanites über, welcher eine starke und andauernde Auftreibung des Unterleibes durch Gase mit Kollern im Leibe, und sparsamem oder ganz fehlendem Abgange des angesammelten Gases durch Mund und After wesentlich ist.

Die Bildung der Tympanites des Darmkanals beruht also auf zwei Momenten: erstens auf einer Entwickelung gasför-

miger Fluida im Nahrungskanale, zweitens auf einer Retention der hier gebildeten oder frei gewordenen Gase. Ihre Pathogenie wird sich demnach aus der Beantwortung der beiden Fragen: 1) wie bilden sich gasförmige Fluida im Speisekanal, und 2) wie kommt ihre Anhäufung und Retention hierselbst zu Stande? ergeben.

1) Wie bilden sich gasförmige Fluida im Speisekanale? Atmosphärische Luft dringt jederzeit mit den genossenen festen oder flüssigen Speisen in den Magen, und zwar um so mehr, je gröfser das Quantum der genossenen Speisen und Getränke ist, und je gieriger das Herabschlucken derselben geschieht, weil dann aufser der in den Interstitien der Ingesta enthaltenen gröfseren Menge Luft auch noch die hinter dem Bissen im Rachen befindliche Luft mit Gewalt hinabgedrängt wird. Auf dieselbe Weise können auch andere Gase, welche die Ingesta gebunden enthalten, in den Speisekanal gelangen, so das kohlensaure Gas bei dem Genufs des Champagners, des Bieres, der Säuerlinge, der kohlensauren Erden und Alkalien etc.

Schon die natürliche Wärme im Nahrungskanale reicht in der Regel hin, die in den Molecularinterstitien der Ingesta befindlichen Gase frei zu machen und zu expandiren, und wo die chemische Affinität der Wirkung der Wärme widersteht, wie dies bei den eingeführten kohlensauren Erden etc. der Fall ist, da erfolgt jenes Freiwerden durch Vermittelung im Magen vorhandener Säuren.

Aber nicht blos mit den Ingestis gelangen gasige Fluida in den Magen, sondern es ist selbst die Möglichkeit der sogenannten Luft-Deglutition erwiesen. Viele Menschen können durch Uebung sich dieses Vermögen aneignen. Magendie fand dasselbe bei mehreren seiner Zuhörer vor, und Gerardin erzählt folgenden hierher gehörigen Fall: Ein junger Mann von schwächlicher Constitution wurde im Hotel-Dieu aufgenommen. Sein Leib war gespannt, und die Percussion desselben gab einen sonoren Ton; dabei waren häufige Singultus und Eructationen. Alle diese Phänomene schwanden und kehrten im Laufe des Tages öfters wieder. Man entdeckte bald, dafs er sie durch eine wahre Deglutition der Luft nach Willkür hervorbrachte. Er willigte ein,

vor vielen Zuhörern das Kunststück zu machen. Er verschluckte unter grofser Anstrengung, ähnlich den Conaminibus ad vomitum, atmosphärische Luft, die dadurch entstehende Auftreibung des Unterleibes schwand augenblicklich, indem er die verschluckte Luft nach oben und unten austrieb. Etwas Aehnliches geschieht bei starkem Tabakrauchen, besonders wenn wenig dabei gespuckt wird; doch gelangt hier in der Regel der Rauch mit Hülfe des Speichels, mit welchem er sich vermischt, in den Magen. Wie durch den Mund, so können auch durch den After absichtlich oder zufällig gasförmige Fluida in den Nahrungskanal gelangen. Die Anwendung der Tabaksrauchklystiere zu therapeutischen Zwekken ist bekannt, besonders mufs aber erwähnt werden, dafs, wenn per anum zu injicirende Flüssigkeiten mittelst des Anziehens des Stempels in die Spritze gezogen werden, die zwischen der Mündung der Canüle und dem Stempel befindliche atmosphärische Luft in der Spritze bleibt, und daher zugleich mit der Flüssigkeit in den Mastdarm getrieben wird. Daher die Regel, vor der Einführung den Stempel der Spritze so weit vorzudrücken, bis das Hervortreten einiger Tropfen Flüssigkeit aus der Mündung der Canüle anzeigt, dafs letztere keine Luft mehr enthält. Die Wärme wird auch hier ihre expandirende Wirkung auf die eingeführten Gase äufsern, und gerade dieser Umstand beschränkt die Anwendung der Tabaksrauchklystiere zu therapeutischen Zwecken. Nicht weniger, als das Luftschlucken und die Entbindung der in den Ingestis enthaltenen Gase durch die thierische Wärme, ist die wirkliche Bildung luftförmiger Fluida aus den genossenen Nahrungsmitteln während ihrer Digestion erwiesen. Die Gasentwickelung scheint aber hier stets nur das Resultat einer, wenn auch oft nur wenig von der Norm abweichenden Verdauung zu seyn. Schwäche der Verdauungsorgane und mancherlei Alienationen der Verdauungssäfte einerseits, so wie Diätfehler in quantitativer und qualitativer Hinsicht andererseits, sind die Ursachen, welche, in so fern sie eine mangelhafte Digestion bedingen, zur Bildung gasförmiger Fluida Veranlassung geben können. Namentlich lehrt in letzterer Beziehung die Erfahrung, dafs nach dem Genusse vieler zähen, schwer assimilirbaren Sub-

stanzen, der Hülsenfrüchte, der Kohlarten, compacter Mehlspeisen, getrockneter oder gedörrter Fische, aller süfsen und fetten Speisen, wenn namentlich viel kaltes Wasser, junges saures Bier oder saurer Wein dazu getrunken wird, zumal bei schwachen Constitutionen, sich eine grofse Menge Gas im Alimentarkanale entwickelt. Wenn gleich hierbei auch die mit den Ingestis verschluckte Luft in Anspruch zu nehmen ist, so weist doch der nicht selten zu beobachtende hepatische Geruch der bald nach dem Genufs gewisser Nahrungsstoffe, z. B. der Eier und anderer Schwefel enthaltenden Nahrungsmittel, nach oben entweichenden Gase, und die zu der Quantität der eingeführten Nahrungsstoffe oft in gar keinem Verhältnisse stehende, wohl aber mit der Qualität der Ingesta und der Schwäche der Digestionsorgane harmonirende, bedeutende Gasentwickelung auf das Bestimmteste eine Bildung gasförmiger Fluida aus den genossenen Speisen während ihrer Umwandelung in Chymus nach. C. H. Schulz[1]) klagt bei dieser abnormen Gasentwickelung eine saure Gährung des Chymus an, und bezeichnet das sich dabei entwickelnde Gas als Kohlensäure. Nach Müller[2]) wird die mit den Speisen verschluckte atmosphärische Luft zum Theil ebenfalls in Kohlensäure verwandelt. Im Dünndarm fanden Magendie und Chevreuil aufserdem noch Wasserstoffgas und Stickgas.

Uebrigens können sich auch aus den Residuen der Nahrungsmittel, welche mit gewissen Bestandtheilen der Galle die Faeces bilden, während ihres Durchganges durch den Dickdarm, und namentlich bei längerem Verweilen hierselbst, in Folge der eintretenden Zersetzung gasige Fluida entwickeln. Die oben erwähnten Aerzte fanden im Dickdarm, aufser Wasserstoffgas, vielem Stickgase und kohlensauren Gase, besonders viel Kohlenwasserstoffgas, dagegen wenig Schwefelwasserstoffgas. Auch die Retention von der inneren Darmfläche abgeschiedener krankhafter Flüssigkeiten, wie sich solche in der fauligen Diarrhöe und bei

---

[1]) De alimentorum concoctione experimenta nova. Berolini 1834. p. 105.

[2]) J. Müller, Handb. der Physiologie.

gastrischen Wechselfiebern darstellen, kann in Folge der eintretenden Zersetzung jener excrementitiellen Stoffe von einer Bildung gasförmiger Fluida begleitet werden. Es ist nichts Seltenes, nach vorschneller Stopfung fauliger Diarrhöen durch Opium, und der Wechselfieber durch China eine tympanitische Auftreibung des Unterleibes eintreten zu sehen. Ein Gleiches erfolgt, wenn Intestinalwürmer in Fäulniſs übergehen. Bisweilen entwickelt auch eine gangränescirte Partie der Tunica mucosa gasige Fluida, deren Quelle hier also in der Fäulniſs zu suchen ist.

Auſser der Einführung der Gase von auſsen, auſser ihrer Bildung bei einer krankhaften Digestion, durch Zersetzung excrementitieller Stoffe etc., kann endlich auch eine wirkliche Gassecretion durch die Capillargefäſse der Wände des Darmkanals dem Erscheinen gasförmiger Fluida innerhalb der Höhle jenes Kanals zum Grunde liegen; das oft plötzliche Eintreten der Symptome, welche auf das Vorhandenseyn gasförmiger Flüssigkeiten im Nahrungskanal hindeuten (Borborygmen, Auftreibung des Leibes, Ructus und Flatus), ohne daſs ihrem Erscheinen die oben erwähnten ursächlichen Momente der Gasbildung vorangingen, macht eine spontane Exhalation gasiger Fluida höchst wahrscheinlich, und die Analogie spricht in so fern dafür, als in andern Höhlen des Körpers, namentlich im Zellgewebe, nicht selten Gasbildung Statt hat, welche nur auf diesem Wege zu Stande kommen kann. Die Erfahrung lehrt, daſs hier die Gasentwickelung entweder an entzündliche und Congestivzustände gebunden ist, oder durch eine krampfhafte Einwirkung des Nervensystems hervorgerufen wird. In der klinischen Anstalt zu Würzburg beobachtete man eine Rose, zu der sich ein Emphysem gesellte (P. Frank). Nach einem Schlage auf den Kopf entstand ein Emphysem an diesem Theile (P. Frank). Nicht selten bildet sich ein Emphysem nach Erkältungen (P. Frank). Eine Pleuresie scheint zuweilen zu dem vorhandenen Pneumatothorax in einem directen Causalverhältnisse zu stehen (Laennec). Einem hysterischen Mädchen schwoll innerhalb weniger Minuten der sonst dünne Hals so an, daſs derselbe mit dem Kopfe bis zur Brust eine

dicke Säule darstellte, zugleich waren auch die Brüste emphysematös (P. Frank).

Ein anderes Frauenzimmer schwoll von Zeit zu Zeit auf der Brust und am ganzen Körper, selbst die Glieder nicht ausgenommen, ungeheuer an, welches dabei von Blähungen bis zum Ersticken geplagt wurde (P. Frank).

Wenn wir nun sehen, dafs bei ähnlichen Entzündungs-, Congestions- und Krampfzuständen nicht selten eine bedeutende Gasentwickelung im Speisekanale eintritt, dafs gerade bei exquisiten Zuständen der Art jene Gasentbindung plötzlich und ohne Einwirken anderer die Entwickelung gasförmiger Fluida bedingenden Ursachen erfolgt, so sind wir wohl berechtigt, jene eigenthümlichen Vitalitätszustände auch mit dieser Art der Pneumatose in ursächliche Verbindung zu bringen, und ihre Genesis durch Gasexhalation anzunehmen, namentlich dann, wenn die Gasentwickelung im Nahrungskanale, wie in dem oben erwähnten Frank'schen Falle, mit einem spontanen Emphysem auftritt, oder, wie dies zuweilen geschieht, mit demselben alternirt. Die plötzlich entstehende tympanitische Auftreibung des Unterleibes bei acuter Gastritis und Enteritis, der zu typhösen Fiebern sich gesellende Meteorismus, die nach heftigen Gemüthsaffecten oft augenblicklich entstehende Trommelsucht reizbarer, besonders hysterischer und hypochondrischer Individuen, die Windgeschwülste, welche zuweilen nach Unterdrückung normaler oder durch lange Gewohnheit unentbehrlich gewordener Blutflüsse, und nach der Suppression von habituellen Schleimflüssen und Hautausschlägen, ferner bei bevorstehender Menstruation und nach starken Erkältungen sich bilden etc., alle diese Pneumatosen dürften in diese Kategorie gehören.

3) Wie kommt die Anhäufung und Retention der im Alimentarkanale entstandenen oder entwickelten Gase zu Stande?

Die Entwickelung und Bildung gasförmiger Fluida im Nahrungskanal, und das Einführen derselben mit den Ingestis, bedingt nicht für sich allein und unmittelbar die Entstehung einer Tympanites. Die Muskelaction der Wände des Speisekanales, welche mit der durch jene Thätigkeit determinirten Action des Zwerchfelles und der Bauchmuskeln der Expansion der Gase entgegenwirkt, einerseits, und die unbe-

schränkte Durchgängigkeit des Speisekanals andererseits veranlafst und gestattet, mit Hülfe der antagonistischen Erschlaffung der die Mündungen des Darmkanals schliefsenden Ringmuskeln, das allmähliche Entweichen der sich bildenden luftförmigen Fluida durch diese Mündungen.

Damit eine permanente Auftreibung des Leibes durch die im Nahrungskanal enthaltenen und sich hier von neuem entwickelnden Gase zu Stande komme, ist eine Ansammlung derselben in den resp. Höhlen nothwendig. Diese kann einerseits durch eine auf organischem, mechanischem oder dynamischem Wege an einer bestimmten Stelle des Speisekanals bewirkten Verengerung oder gänzlichen Schliefsung seines Lumens eingeleitet, andererseits aber direct durch einen Zustand von Atonie der Wände des Nahrungskanals, welcher vor der Gasentwickelung zugegen seyn, aber auch erst mit der schnell fortschreitenden Bildung der gasigen Fluida sich entwickelt, vermittelt werden.

In erster Beziehung werden Scirrhositäten, Verdickungen der Schleimhaut durch Entzündung, hartnäckige Kothretention, Ballen von Eingeweidewürmern, Brucheinklemmungen, Intussusceptionen, Geschwülste, welche von aufsen auf den Alimentarkanal drücken, krampfhafte Zusammenschnürungen einzelner Partieen des Nahrungsganges etc., für sich allein oder in ihrem Zusammenwirken, in vielen Fällen als Ursachen der Tympanites beobachtet. Sie bedingen zunächst durch partielle Verengerung oder Verschliefsung des Speisekanals eine Retention der Gase in demselben, die Elasticität und Muskelkraft seiner Wandungen wirkt vergebens der Expansion des angesammelten Gases entgegen, dieses häuft sich immer mehr an, und durch den Zutritt neuer Gasmassen und ihre fortdauernde Expansion weichen die Wandungen der drängenden Gewalt immer mehr, bis sie, dadurch völlig gelähmt, ganz passiv der ausdehnenden Kraft der Gase folgen, und letztere nicht mehr durch die verengten Darmpartieen zu treiben vermögen. Mehrere Fälle von Tympanites in Folge einer Verengerung des Darmkanals, durch Verdickung der Tunica mucosa in der Gegend der Flexura sigmoidea, finden wir im Dict. des sc. méd. Art. T y m p a n i t e aufgezeichnet. Einen Fall, welcher den Einflufs im Darmkanal

angehäufter Fäcalmassen auf die Bildung der Tympanites nachweist, führt P. Frank an. Derselbe behauptet auf Grund seiner vielfältigen Erfahrungen, dafs die Ursache enormer Magenerweiterungen durch Gase meist in einer Verengerung oder Compression des Pylorus zu suchen sey. Eine krampfhafte Verengerung einzelner Theile des Nahrungskanals als Ursache der Tympanites ist in allen Fällen anzunehmen, wo eine Gasexhalation durch Congestiv- oder Krampfzustände der davon heimgesuchten Individuen zu Stande kam. Da, wo die Tympanites eine wahre Entzündung einzelner Theile des Speisekanals begleitet, trägt einerseits die mit der Entzündung gegebene Anschwellung und Exsudation plastischer Stoffe, wodurch an sich schon enge Stellen des Darmkanals noch mehr verengert werden, andererseits die mit der Phlogose gesetzte Auflockerung und verminderte Elasticität der Wandungen, welche in diesem Zustande den elastischen Gasen nicht widerstehen können, zur Bildung der Trommelsucht bei. Eingeklemmte Brüche als Ursache der Tympanites gehören zum Theil in dieselbe Kategorie.

In allen bisher genannten Fällen wird eine Pneumatose des Nahrungskanals um so leichter und rascher in eine wahre Tympanites übergehen, wenn die Wandungen desselben sich bereits in einem Zustande von Atonie befanden.

Aber auch ohne dafs jene die Permeabilität des Speisekanals beschränkenden Zustände obwalten, kann eine Ansammlung gasförmiger Fluida innerhalb seiner Höhle, und demnächst eine Ausdehnung seiner Wandungen erfolgen. Eine impetuöse Gasentwickelung einerseits, und ein Zustand grofser Laxität der Wandungen des Nahrungsganges andererseits, sind die Momente, welche sich unterstützend und ergänzend allein tympanitische Anschwellungen des Unterleibes einzuleiten vermögen. Die Art und Weise, wie unter diesen Verhältnissen sich eine Tympanites ausbilden kann, ist leicht einzusehen. Die oben gegebenen Andeutungen über das Zustandekommen der Tympanites ab obstructione tubi cibarii passen auch für diese Fälle. Es gehören hierher die bedeutenden tympanitischen Anschwellungen des Unterleibes, welche bei übrigens normalen Verdauungsorganen oft schnell nach dem übermäfsigen und wiederholten Genufs cruder ve-

getabilischer Nahrungsmittel entstehen. Interessant in dieser Beziehung ist der von P. Frank mitgetheilte Fall eines jungen Menschen, welcher in Folge dieses Einflusses einer ungeheuern Tympanites ventriculi unterlag. Einer ähnlichen, täglich wiederkehrenden und stets mit Einbruch des Abends nachlassenden tympanitischen Anschwellung des Abdomen, welche von dem fortgesetzten Genusse von Bohnen *(Haricots)* herrührte, geschieht in dem Dict. des sc. méd. Erwähnung. In beiden Fällen war die plötzliche Entwickelung einer zu grofsen Menge gasförmiger Fluida das Hauptmoment zur Entstehung der Tympanites. Die Fälle dagegen, wo eine lähmungsartige Schwäche und Atonie des Nahrungskanals die Hauptbedingung zu bedeutenden tympanitischen Auftreibungen des Leibes abgibt, bieten häufig die verschiedenen Formen der typhösen Fieber dar. Auch gehört hierher die Tympanites, welche bei Gourmands in Folge der allmählich entstandenen Erschlaffung und Ausdehnung ihres Magens sich oft nach sehr reichlichen Mahlzeiten plötzlich einzustellen pflegt. Frank führt einen merkwürdigen Fall der Art an.

Symptomatologie, Verlauf und Diagnose der Tympanites des Alimentarkanals. Dem Erscheinen der Tympanites gehen oft Borborygmen, Ructus und Flatus, eine mehr oder weniger hartnäckige Leibesverstopfung, besonders aber spannende, nagende, stechende Schmerzen in den Präcordien, um den Nabel herum und in der linken Lumbargegend voraus. Bisweilen jedoch entwickelt sich dieselbe plötzlich und ohne Vorläufer. In beiden Fällen schwillt der Leib an, er wird gespannt und elastisch, ist Anfangs ungleich, an einzelnen Stellen mehr hervorstehend, als an anderen, später aber ganz gleichförmig ausgedehnt. Die Percussion gibt jetzt einen dem Schall einer Trommel mehr oder weniger ähnlichen Ton. Mit Zunahme der Anschwellung lassen in der Regel die quälenden Schmerzen allmählich nach, der Abgang von Blähungen wird zugleich immer seltener. Der Kranke fühlt zwar unaufhörlich das Bedürfnifs Winde zu lassen, reussirt aber nur unter starkem und oft vergeblich wiederholtem Drängen. Gehen endlich unter diesen Anstrengungen einige Winde ab, so vermindert sich die Spannung

des Leibes etwas, und der Kranke fühlt sich, jedoch nur vorübergehend, leichter. Bald tritt der frühere Zustand wieder ein, die Leibesverstopfung hält gewöhnlich an, und nur selten vermag der Kranke einige kleine harte Klümpchen zu entleeren. Nach längerer Dauer und unter Zunahme der Krankheit gesellen sich noch andere Symptome hinzu. Innere Hitze und grofser Durst quälen den Kranken, es entstehen starke Athmungsbeschwerden, Herzklopfen, Schwindel mit Verdunkelung vor den Augen, die Extremitäten magern ab, das Gesicht wird bleich, fällt ein, und die Kräfte schwinden immer mehr. Während unter diesen Erscheinungen der Leib bis zum Bersten aufschwillt, treten Erstickungszufälle, Ohnmachten, Singultus und Erbrechen, selbst Zufälle von Ileus ein. Hierzu gesellt sich nicht selten das Symptom der Strangurie mit dem Abgange eines spärlichen, rothgefärbten Urins. Hat die Krankheit diese Höhe erreicht, so erleidet der Nahrungskanal durch die angesammelte Luft und die Faecalmassen eine solche Ausdehnung, dafs dadurch nicht nur die in der Nachbarschaft befindlichen Theile, sondern die Gefäfse des Speisekanals selbst, bisweilen sogar der Ductus choledochus comprimirt wird. In Folge der Compression des Gallenganges treten Symptome von Gelbsucht auf, und Brand ist nicht selten die Folge der Compression jener Gefäfse. Der Kranke stirbt endlich unter Zufällen des Stickflusses, des inneren Brandes, oder in Folge gänzlicher Erschöpfung.

Aber nicht immer ist der Tod die unvermeidliche Folge der Tympanites. Nicht selten und namentlich im Falle nicht organische Fehler des Speisekanals und seiner Umgebungen zu der Gasansammlung im Nahrungskanale in Causalbeziehung standen, senkt sich mit dem Nachlasse des primären Leidens der angespannte Leib allmählich unter dem Abgange häufiger Ructus und Flatus und dem Eintreten ergiebiger Stuhlausleerungen; bisweilen erfolgt ein Nachlafs der Symptome der Tympanites, auch ohne bedeutendes Entweichen der gasigen Fluida, und in diesem Falle werden dieselben wahrscheinlich auf dem Wege der Resorption entfernt. Bisweilen treten zwar merkliche Remissionen ein, welche Hoffnung zur Genesung geben, allein bald kehren alle Zufälle

der Tympanites mit ihrer früheren Heftigkeit wieder, und die Krankheit nimmt endlich den oben beschriebenen Ausgang.

Uebrigens erleiden die angeführten Symptome der Trommelsucht des Alimentarkanals einige Modificationen, je nachdem die gasförmigen Fluida im Magen oder im Darmkanale angesammelt sind. Im ersten Falle zeigt sich die elastische Anschwellung des Unterleibes gleich Anfangs besonders deutlich in der Regio epigastrica, dicht unter dem Sternum. Die Schmerzen, mit welchen sie verbunden ist, nehmen ebenfalls eine höhere Stelle des Abdomen ein. Mannigfaltige Brustbeschwerden, Schmerz und Angstgefühl in den Präcordien, grofse Brustbeklemmung und Dyspnoe, Herzklopfen etc., stellen sich schon sehr früh ein. Wenn ein Entweichen des angesammelten Gases Statt findet, so erfolgt dieses besonders durch Ructus, welche, auch sparsam abgehend, grofse Erleichterung schaffen. P. Frank beobachtete mehrere Fälle einer für sich bestehenden Tympanites ventriculi. Die Leichenöffnung bestätigte die Diagnose. In der Regel fand man hier aufser der enormen Ausdehnung des Magens eine Verengerung des Pylorus durch Scirrhositäten oder Geschwülste, welche von aufsen durch Compression jenen Durchgang verkleinerten oder völlig schlossen. Zuweilen aber war der Magen auch ohne das Vorhandenseyn jener Causalmomente bedeutend ausgedehnt. Im ersten Falle fand während des Lebens ein häufiges Aufstofsen und nur selten Abgang von Winden Statt. Aufserdem beobachtet man oft noch die auffallendsten Spuren vorangegangener Entzündung.

Ist der Darmkanal in seiner ganzen Ausdehnung oder partiell der Sitz der Gasanhäufung, so nimmt Schmerz und Anschwellung mehr den mittleren und unteren Theil des Bauches ein. Man fühlt von vorn herein deutlich die Wandungen der Gedärme, durch die noch nicht gleichförmig ausgedehnten Bauchdecken hindurch. Leibesverstopfung, Kollern im Leibe, Drang zu Winden, und der wirkliche Abgang derselben durch den After sind hier ziemlich constante Erscheinungen. P. Frank beobachtete in vielen Fällen die Tympanites intestinalis für sich allein.

Die Leichenöffnung weist zunächst eine bedeutende Aus-

dehnung des Darmkanals, namentlich das Coecum und Colon, durch das hier angesammelte Gas nach; in einzelnen Fällen fand man aber auch den Mastdarm und den Dünndarm sehr ausgedehnt; aufserdem häufig Verengerungen oder gänzliche Schliefsung des Darmkanals durch partielle organische Veränderungen in den Wandungen dieser Höhle, in der Gegend der Flexura sigmoidea. In der nächsten Umgebung der verengten Stelle sind Faecalmassen angehäuft, wenn sie nicht bereits in Folge einer Ruptur der Darmwand oder der eingetretenen Gangrän in die Bauchhöhle ergossen sind, wie Combalusier in einem Falle beobachtete. Bisweilen findet man nur Faecalmassen oder wie Felix und Plater Klumpen von Würmern im Darmkanale angehäuft, und nicht selten die unzweideutigsten Zeichen von Entzündung. In manchen Fällen aber beobachtete man aufser der enormen Ausdehnung der Wandungen jener Höhle nichts Abnormes.

Das Fehlen der Fluctuation, das geringe Gewicht des Leibes, welcher sich bei der verschiedenen Lage des Individuums nicht nach der abhängigsten Stelle hin senkt, die grofse Spannung der Unterleibswandungen, welche vollkommene Elasticität zeigen, und bei der Percussion einen sonoren Ton geben, die hartnäckige Leibesverstopfung, die in der Regel, namentlich im Beginn der Krankheit, nicht verminderte Urinsecretion und die völlige Abwesenheit aller Erscheinungen von Oedem sind die Merkmale, welche die Tympanites des Magens und Darmkanals nicht leicht mit Ascites verwechseln lassen. Dennoch aber ist in manchen Fällen die Diagnose schwierig. Nicht immer tönt nach P. Frank der aufgetriebene Unterleib bei der Percussion, während dies zuweilen bei einer blofsen Wasseransammlung der Fall seyn soll; andererseits aber bietet nach Demselben die Tympanites zuweilen fluctuirende Bewegungen dar. Die auf Grund dieses Symptomes von berühmten Aerzten unternommene Paracentese und der Leichenbefund wiesen endlich die Simulation nach. Die tympanitische Geschwulst, mit beiden Händen gefafst und gleichsam gewogen, ist allerdings leichter als die Geschwulst bei vorhandener Ascites, da aber bei der Ansammlung gasiger Fluida auch Fäces in grofser Menge, Auftreibungen der Unterleibsorgane und Wasseransammlungen etc.

zugegen seyn können, so verliert auch dieses Diagnosticum viel an seinem Werthe. Ein Gleiches gilt bezüglich der constanten, sich bei jeder Lage des Kranken gleichbleibenden Form der tympanitischen Bauchgeschwulst; denn auch im Ascites, wenn die Wassermasse bedeutend, und namentlich, wenn ein Hydrops saccatus da ist, wird die Geschwulst bei der Rückenlage nicht kleiner; sie senkt sich hier eben so wenig wie bei der Tympanites nach der tiefsten Stelle. Die Harnabsonderung ist zwar in der Tympanites im Allgemeinen reichlicher als im Ascites, zuweilen aber wird auch in ersterer nur höchst sparsam ein saturirter, röthlicher Urin abgesondert, während auf der anderen Seite nicht jeder Hydrops mit sparsamer Urinsecretion verbunden ist. Als eine oft beobachtete und merkwürdige Erscheinung erwähnt P. Frank die unbeschreibliche Liebe zum Leben, welche an Tympanie leidende Individuen, trotz ihrer unsäglichen Qualen, zeigen, und ihr grofser Abscheu vor dem Tode, der sie von jenen Leiden befreien kann. Nur der Verein mehrerer der oben angeführten Hauptsymptome der Tympanites, die Art der Entstehung und des Verlaufes des Uebels werden die Diagnose in vielen Fällen sichern.

Die Prognose der Tympanites ventriculi et intestinorum ist im Allgemeinen ungünstig. Ihr Erscheinen deutet stets auf ein höchst in- und extensives Hervortreten der Krankheitszustände hin, welche oben als Gelegenheitsmomente ihrer Entwickelung angegeben wurden. Die angesammelte Luft aber wirkt selbst wieder auf mannigfache Weise höchst nachtheilig auf die verschiedenen Systeme des Organismus, zunächst aber auf die Wandungen des Nahrungskanals ein. Im Speciellen richtet sich die Vorhersage besonders nach den Krankheitszuständen und den Gelegenheitsursachen, welche zu ihrem Entstehen Veranlassung geben. In dieser Beziehung dürfte die willkürlich durch Luftverschlukken erzeugte, und die zufällig nach reichlichem Genusse vegetabilischer Nahrungsmittel entstehende Trommelsucht die günstigste Prognose zulassen. Nächstdem ist die Tympanites, welche als Folge krampfhafter Zustände bei nervösen, hysterischen Individuen, besonders nach Einwirkung heftiger Gemüthsaffecte, nach Erkältungen etc. entsteht, im Ganzen we-

niger gefährlich. Auch die durch Unterdrückung gewohnter Blut- und Schleimflüsse und chronischer Exantheme entstandene, so wie die Trommelsucht, welche zuweilen dem Eintreten der Menses vorhergeht, gehört zu den weniger gefährlichen Formen. Ein bedenkliches Symptom ist immer der Meteorismus bei acuten Fiebern und Entzündungen, und den übelsten Ausgang läſst die Tympanites, welche als Folge organischer Fehler des Nahrungskanals und der Nachbarorgane auftritt, erwarten.

Bei der Behandlung der Tympanites tubi cibarii ist zunächst auf die ihr zum Grunde liegenden Ursachen Rücksicht zu nehmen. Wirkliche Darm- und Magenentzündungen werden ihrer Natur gemäſs durch Antiphlogistica behandelt (s. d. Art.: Enteritis und Gastritis).

Bilden Congestivzustände die Ursache der Tympanites des Speisekanals, so wird ebenfalls die schwächende Heilmethode mit Rücksicht auf die jenen Congestionen zum Grunde liegenden ursächlichen Momente in Anwendung zu setzen seyn. So werden bei Abdominalcongestionen nach Unterdrückung der Hämorrhoiden und des Menstrualblutflusses, und vor dem Eintritte der Menses als Ursache der vorhandenen Tympanites spärliche Diät, wässerige Getränke, gelinde Abführmittel, örtliche Blutentziehung in der Gegend des Mastdarms und der Geschlechtstheile, selbst allgemeine revulsorische Blutentziehungen etc. an ihrer Stelle seyn. Entstand dagegen das Uebel nach der Suppression von Hautausschlägen und nach heftigen Erkältungen, so werden sich, auſser den Ventosen, den Vesicantien und reizenden Einreibungen auf den Unterleib und auf die früher afficirte Hautstelle angewendet, allgemeine warme Bäder besonders wirksam beweisen. Eine Brucheinklemmung, wenn sie nicht auf pharmaceutischem Wege zu beseitigen ist, erfordert die bekannte chirurgische Hülfe.

Liegt der Tympanites ein erethischer, krampfhafter Zustand zum Grunde, so wird man zu den Antispasmodicis seine Zuflucht nehmen müssen. Die Chamillenblumen, der Fenchelsame, die Valeriana, der Liq. anodynus, die Aetherarten, das flüchtige Laugensalz, die Asa foetida, die Aq. Laurocerasi, das Opium bilden hier den Hauptheilapparat. Vorsicht ist

aber bei dem Gebrauche dieser Mittel nothwendig, da die reizende Nebenwirkung der meisten derselben leicht zu Entzündung des Darmkanals führen kann, besonders wenn der Abgang der Faecalmassen nicht durch gelinde Abführmittel befördert wird. Als solche sind hier besonders die Oleosa und vor allen das frischgepreſste Mandel- und Ricinusöl an ihrer Stelle, weil sie vorher die Faecalmassen auflösen, den Darmkanal schlüpfrig machen, und zugleich als Antispasmodica wirksam werden. Bei dem inneren Gebrauch der Antispasmodica und Laxantia darf ihre Anwendung durch Klystiere um so weniger verabsäumt werden, als der Sitz des Uebels sehr häufig im Dickdarm zu suchen ist. Mit vielem Nutzen wird hierzu eine Emulsion aus Asa foetida mit Eigelb und Chamillenthee gebraucht. Auſserdem werden krampfstillende Einreibungen auf den Unterleib, namentlich aus Ol. Hyoscyami, Bals. Nucistae mit dem Zusatze von Campher und Tinct. Opii, so wie das bloſse Reiben des Leibes mit warmem Flanell, an ihrem Platze seyn. Auch aromatische Fomentationen und namentlich warme Bäder dürfen dem Kranken nicht vorenthalten werden.

Ist Schwäche und Atonie des Nahrungskanals, wie in typhösen Fiebern, als Ursache der tympanitischen Affection anzuschuldigen, so werden einerseits kräftige aromatisch-tonische Mittel, die Serpentaria, Angelica, und Rad. Caryophyllata innerlich, und Fomentationen aus aromatischen Kräutern mit Wein bereitet äuſserlich, gute Dienste leisten, andererseits aber die innere und äuſsere Anwendung des kalten Wassers und des Eises die beste Hülfe schaffen. Wir entscheiden uns nach den vorliegenden Erfahrungen und aus therapeutischen Gründen hier für den Gebrauch der Kälte, und erinnern nur daran, daſs in den bei weitem häufigeren Fällen jener Schwäche und Atonie ein chronisch entzündlicher Zustand der Schleimhaut des Alimentarkanals zum Grunde liegt. Sind, wie dies hier häufig der Fall ist, faulige Unreinigkeiten in den ersten Wegen, so empfiehlt P. Frank nebenbei ein Inf. Rhei mit Tamarinden in einem schwachen aromatischen Wasser.

Sind die Ingesta oder Saburralstoffe und Faecalmassen die nächste Veranlassung der Luftentwickelung und der tym-

panitischen Auftreibung zugleich, so bilden die milden Laxantia, namentlich die Oleosa, im Allgemeinen den Haupttheilapparat. Mit ihrem inneren Gebrauch mufs ihre Anwendung in Form der Klystiere benutzt werden. Da sich leicht etwas Spastisches hinzugesellen kann, so ist mit der Administration jener Aperientia der Gebrauch gelinder Antispasmodica zu empfehlen. Gibt sich durch saures Aufstofsen Säure in den ersten Wegen kund, so werden die Absorbentia zugleich in Anwendung zu setzen seyn; bei der Gegenwart von Würmern empfiehlt P. Frank gleich Anfangs besonders den Gebrauch des Bittersalzes mit Aq. Menthae.

Nächst dem Wirken auf die der Tympanites zunächst zum Grunde liegenden Krankheitszustände wird eine symptomatische Behandlung als Adjuvans der Causalkur nothwendig. Diese symptomatische Behandlung bezieht sich theils auf die angesammelten gasförmigen Fluida, theils auf die im Darmkanal angehäuften Faecalmassen, und endlich auf hinzugetretene spasmodische Affectionen des Nahrungskanals.

Die symptomatische Behandlung, welche sich auf die im Nahrungskanal angesammelten Gase bezieht, hat die Tendenz, ihre Masse so viel als möglich zu vermindern. Es liegt am Tage, dafs hierdurch für den Kranken schon sehr viel gewonnen wird, selbst wenn die Ursache der Gasbildung und der ferneren Anhäufung des erzeugten Gas noch fortdauern sollte, da auf diese Weise für einige Zeit die höchst nachtheiligen Wirkungen jener Gase, endliche Ruptur oder partielle Gangränescenz des übermäfsig extentrirten Darmkanals, verhindert werden; während durch das ungehinderte Einwirken auf die ursächlichen Momente die radicale Beseitigung des Uebels allmählich erfolgen kann. Die Verminderung der im Nahrungskanal angehäuften Gasmasse kann aber auf drei verschiedenen Wegen bewirkt werden: mittelst chemischer Agentien, welche das Gas absorbiren; durch Wegschaffen des gasigen Fluidums aus den Grenzen des Organismus auf den natürlichen Ausscheidungswegen, endlich durch Entfernung desselben auf künstlichem Wege.

Die Anwendung absorbirender Mittel, der Magnesia usta, des Kalkwassers, des Liq. Ammonii caust., der gepulverten, frisch geglühten Holzkohle etc., zur Verminderung des Gases

hat trotz der Einwendungen, welche man dagegen machte, manche günstige Erfahrungen bewährter Praktiker für sich. P. Frank wandte in einem Falle bedeutender Tympanites den Liq. Ammonii caust. in kleinen, aber oft wiederholten Gaben mit so günstigem Erfolge an, dafs die Auftreibung des Unterleibes, welche allen Mitteln hartnäckig widerstanden hatte, schon nach Verlauf einiger Stunden sich gänzlich legte. Erwägt man zugleich, dafs die im Alimentarkanale angesammelte Luft zu einem grofsen Theile aus kohlensaurem Gase besteht, so wird man die Wirksamkeit der absorbirenden Erden und Alkalien um so weniger bezweifeln können. Die frisch ausgeglühte, nicht allzufein gepulverte Holzkohle, welche die Eigenschaft hat, Gase in reichlicher Menge in ihre Poren aufzunehmen, wird nicht blos für die Kohlensäure, sondern auch für die übrigen im Speisekanale befindlichen Gase ein gutes Absorbens abgeben.

Die Entfernung des im Speisekanale angesammelten Gases auf dem natürlichen Wege und in specie per anum hat man auf verschiedene Weise zu bewerkstelligen gesucht. Milde Laxantia, besonders aber Klystiere, führen, in so fern sie Fäces entleeren, und selbst ohne diese, eine Menge Winde weg, dies lehrt die tägliche Erfahrung. Um aber noch sicherer und bestimmter eine reichliche Gasentleerung zu bewirken, hat man vorgeschlagen, die im Dickdarme enthaltenen Gase mittelst einer Spritze auszupumpen. Da jedoch das öftere Einbringen und Herausziehen der Spritze mit vielen Schwierigkeiten für den Arzt und Unbequemlichkeiten für den Kranken verbunden ist, so suchte man diesem Uebelstande durch das Anbringen einer Klappe an dem Instrumente abzuhelfen [1]). Zufolge Frank's Autorität ist dieses Verfahren in mehreren Fällen mit glücklichem Erfolge angewendet worden, und er empfiehlt dasselbe um so mehr, als selbst über die Valvula coli hinaus im Dünndarme befindliche Gase wegen des geringen Widerstandes, den diese Klappe nach

---

[1]) Thilow's Beschreibung eines Instrumentes, vermöge welches die im menschlichen Körper angehäufte Luft ausgezogen werden kann; in Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde, Bd. IX. St. 2. S. 3.

der Richtung des Mastdarmes zu gewährt, durch das Anziehen des Stempels der Saugspritze nach unten, und so endlich aus dem Körper geleitet werden können. Wo sich Stricturen des Afters oder bedeutende Hämorrhoidalknoten in seiner inneren Circumferenz vorfinden, wird natürlich das Einführen einer Spritze höchst schwierig, ja ganz unmöglich werden. Da die Erfahrung zu Gunsten der Resorbentia und für die Anwendung der Saugspritze in den geeigneten Fällen auf eine entschiedene Weise zu sprechen scheint, so würden wir hier den dritten Weg, welchen man behufs der Entfernung der Gase aus dem Darmkanale eingeschlagen hat, nämlich die Paracentese des Darmkanals übergehen können, wenn nicht die Meinungen über ihre Zulässigkeit getheilt wären. Wir unserseits glauben, dafs nur die Indicatio vitalis die Operation rechtfertigen kann.

Die symptomatische Behandlung der Tympanites tubi cibarii bezieht sich ferner auf die im Darmkanale angesammelten Faecalmassen, und hat die Erweichung, Auflösung und Entfernung derselben aus den Grenzen des Organismus zum Zwecke. Wo die Anhäufung der Fäces im Dickdarme als primärer Krankheitszustand unmittelbar die Bildung und Retention der gasförmigen Fluida bedingte, ist dieser Zustand das Object der Causalbehandlung. Die Retention der Fäces und die Gasansammlung im Darmkanale sind aber oft Coeffecte ein und derselben Ursache, und sie ist dann, wie die Gasansammlung, aufser der sie bedingenden Ursache, noch besonders zu berücksichtigen, wenn die Behandlung der Tympanites überhaupt einen günstigen Erfolg haben soll. Die Oleosa werden auch hier als erweichende und eröffnende Mittel, in Form der Klystiere und für sich oder in Emulsionen innerlich gegeben, oben an stehen, und ihrer geschah bereits bei der Causalbehandlung der spastischen Tympanites Erwähnung. Wie dort werden sie bei jeder Tympanites, ihre Ursache mag seyn, welche sie wolle, die Radicalkur in so fern unterstützen, als jene bei längerer Dauer stets mehr oder weniger von einer Anhäufung von Faecalmassen im Dickdarme begleitet wird.

Die symptomatische Behandlung der sich leicht zu jeder Trommelsucht hinzugesellenden spastischen Constriction des Darm-

Darmkanals fordert dieselben Mittel, welche oben bei der primär spastischen Tympanites angegeben wurden. Besonders empfehlen sich zum inneren Gebrauch die nicht erhitzenden Antispasmodica, vor allen Aq. Laurocerasi und die Oleosa.

In vielen Fällen ist die Ursache der Tympanites nicht bestimmt zu erkennen, und, wird sie auch geahnet, doch nicht zu beseitigen. Der Volvulus, die Intussusceptio intestinorum, die Stricturen in den von der Aftermündung weit entfernten Darmtheilen gehören in diese Kategorie. Hier wird man sich natürlich nur auf die symptomatische Behandlung in den drei oben angegebenen Beziehungen beschränken und sie der Causalbehandlung substituiren müssen. Eine Verbindung der Absorbentia mit gelind eröffnenden oder krampfstillenden Mitteln entspricht der Indication, dem Kranken Erleichterung zu verschaffen. Das Ol. Ricini odes Amygd. dulc. in Emulsion mit Aq. Laurocerasi, Hyoscyamus, selbst mit Opium, nebenbei der Gebrauch des Kalkwassers oder der Magnesia usta, und Clysmata aus Oleosis mit einem Chamilleninfusum sind in specie die besten Mittel zur Erfüllung der Indicatio palliativa. — Dies würden auch die einzigen Fälle seyn, wo man, um der Indicatio vitalis zu genügen, die Paracentese des Darmkanals, oder die Bildung eines künstlichen Afters, als anceps und ultimum remedium unternehmen könnte, wenn anders der Sitz des primären Uebels mit einiger Sicherheit auszumitteln wäre.

Ist es gelungen, auf den oben angegebenen Wegen die Tympanites radical zu heben, dann wird eine N a c h k u r einzuleiten seyn, welche namentlich die allmähliche Beseitigung der grofsen Atonie der enorm ausgedehnt gewesenen Partieen des Alimentarkanals zum Zwecke hat. Stärkende, zusammenziehende Mittel, Eisen, China, Alaunmolken, Abkochungen von Eicheln etc., Eis und kaltes Wasser innerlich und in Klystieren angewendet, nebst einer kräftigen nicht blähenden Nahrung und dem Gebrauche eines bitteren, gut ausgegohrenen und keine Narcotica enthaltenden Bieres, nebenbei spirituöse Waschungen des Unterleibes und das Anlegen einer Leibbinde, werden am besten diesem Zwecke entsprechen.

2) Die Tympanites peritonaealis s. abdominalis, die Bauchtrommelsucht, die Bauchwindgeschwulst. Schon Galen behauptet, dafs auch zuweilen im Cavo peritonaei gasige Fluida angetroffen werden; von andern glaubwürdigen Autoren werden uns eine Reihe von Beobachtungen dieser Art mitgetheilt. Baillou öffnete den Leib eines Mädchens, wobei in dem Momente des Einschnittes eine grofse Menge Gas aus der Unterleibshöhle entwich. Van Helmont erzählt, dafs bei der Paracentese eines für wassersüchtig gehaltenen Mannes ein stinkendes Gas aus der gemachten Wunde entwichen sey. Brieude wurde im Jahre 1776 mit einem Wundarzte von Aurillac, Namens Dussaux, zu einem 17jährigen Mädchen gerufen, das, auf dem Punkte ihre Regeln zu bekommen, plötzlich von Schaudern, heftigen Kolikschmerzen, und von einer beträchtlichen Anschwellung des Leibes befallen wurde, welcher keine Ungleichheiten zeigte, und bei der Percussion einen hellen, sonoren Ton gab. Nachdem man gegen die binnen 24 Stunden zu einer enormen Höhe gestiegene Tympanites ohne Nutzen Antispasmodica angewendet hatte, machte man endlich die Punction, wobei mit grofsem Ungestüm ein geruchloses Gas entwich, welches die Lichtflamme zu wiederholten Malen auslöschte; die Schmerzen schwanden und der Leib fiel zusammen. Später aber schwoll der Leib wieder an, und die Kranke, welche sich keiner neuen Operation unterwerfen wollte, starb. Plater [1]) führt einen Fall an, welcher beweist, dafs Gasansammlungen gleichzeitig im Abdomen und im Darmkanale vorkommen. Die Abdominalpneumatose scheint hier meist die Folge der Intestinalwindsucht zu seyn.

In den meisten der beobachteten Fälle von T. abdominalis mag das Gas durch eine Ruptur oder Gangränescenz der Wandungen des Digestionskanals in die Bauchhöhle gedrungen seyn; doch behauptet Frank, es seyen Fälle von T. peritonaealis beobachtet worden, wo die Obduction durchaus keine Spur einer Verletzung oder Gangränescenz des Darmkanals nachwies. Frank ist geneigt, für manche Fälle der

---

[1]) Observ. pag. 656.

Art ein Durchschwitzen oder Durchpressen der Intestinalgase durch die sehr ausgedehnten und verdünnten Wandungen des Alimentarkanals anzunehmen, und dies ist allerdings zufolge der neuern Untersuchungen über die Tränkung organischer Häute durch tropfbare und gasförmige Fluida wahrscheinlich. Da aber auch in anderen Höhlen eine wirkliche Gassecretion erfolgen kann, so dürfte auch hier nicht die Möglichkeit einer solchen durch die Capillargefäſse erfolgenden Exhalation zu leugnen seyn. Daſs die Gasentwickelung oft an entzündliche und Congestivzustände gebunden ist, scheint aus dem oben citirten Falle des Mädchens, welchem die Regeln bevorstanden, und aus der Beobachtung hervorzugehen, daſs die Peritonitis und besonders die puerperalis sehr häufig mit Trommelsucht verbunden ist. Der Analogie zufolge würde also besonders hier eine Gasexhalation anzunehmen seyn. Bei Leichenöffnungen fand man (P. Frank) häufig an der convexen Leberfläche sehr viele Luftblasen, selbst die Gallenblase war zuweilen mit Luft gefüllt; es kann also bisweilen auch in Folge einer Ruptur jener Luftbehälter Gas in die Unterleibshöhle gelangen.

Es hält übrigens sehr schwer, im Lebenden zu bestimmen, ob eine T. intestinalis et ventriculi oder eine T. abdominalis zugegen ist. Man wird letztere als wahrscheinlich annehmen können, wenn der ganze Leib gleich beim Beginn der Krankheit gleichförmig aufgetrieben erscheint, wenn die Percussion einen deutlichen, sehr sonoren Ton gibt, wenn schon von vorn herein kein Abgang von Blähungen nach oben oder unten erfolgt, und wenn, im Fall einige Winde entweichen, doch gar keine Linderung der Beschwerden eintritt, wenn die Schmerzen mehr oberflächlich sind, wenn keine so hartnäckige Leibesverstopfung zugegen ist, und wenn endlich keine Neigung Winde und Ructus zu lassen und kein Poltern im Leibe Statt findet. — Alle diese Symptome aber werden kaum noch mit einiger Wahrscheinlichkeit auf die Gegenwart einer T. abdominalis schlieſsen lassen, da dieselben auch die T. intest. bei ihrem Beginn begleiten können, und in einer späteren Periode immer begleiten. Hieraus erhellt auch zur Genüge das Unsichere der Diagnose einer Complication beider Formen der Tympanites. Wir werden

daher in der Mehrzahl der Fälle nur das Daseyn einer tympanitischen Auftreibung des Leibes überhaupt zu bestimmen vermögen; ob aber der Sitz der Gasansammlung im Alimentarkanale oder im Peritonäalsacke oder in beiden Höhlen zugleich zu suchen sey, das werden wir nur annäherungsweise anzugeben im Stande seyn, indem wir hierbei mehr auf den besondern Gang der Krankheit, auf die äufseren, entfernt ursächlichen Momente, welche erfahrungsgemäfs eine Gasentwickelung oft nur in einer bestimmten Höhle veranlassen können, auf die Eigenthümlichkeiten der längere oder kürzere Zeit vorhergegangenen abnormen Zustände des Organismus, von welchen erfahrungsgemäfs das endliche Auftreten dieser oder jener Form der Tympanites abhängt, als auf die Modificationen der Symptome, welche für die einzelnen Arten der Trommelsucht mehr a priori als aus Erfahrung bestimmt wurden, unser Augenmerk richten. Endlich wird uns auch die Erfahrung, zu Folge welcher die T. tubi cibarii die bei weitem häufigste Form der Trommelsucht ist, bei dieser Unsicherheit in der Diagnose leiten können.

Von den Wasseransammlungen im Unterleibe unterscheidet sich die T. abd. eben so wie die T. tubi cibarii.

Nicht selten verbindet sich die Tympanites mit Ascites oder mit Ansammlungen lymphatischer Fluida als Folge von entzündlichen Leiden des Peritonaeums. Die leichtere Luft nimmt hier natürlich immer den obersten Theil der Bauchhöhle ein, welcher nach der verschiedenen Lage des Kranken ein verschiedener seyn wird. Die Percussion gibt an dieser Stelle immer einen helleren deutlicheren Ton, als an den tieferen Theilen des Leibes, und umfafst man den oberen Luft enthaltenden Theil des Abdomen, so dafs man ihn gleichsam durch Zusammendrücken mittelst beider an seine Basis gelegten Hände von der tiefern Partie des Leibes sondert, so fühlt sich die über den Händen hervorragende Geschwulst so weich wie eine mit Luft gefüllte Blase an.

Die P r o g n o s e wird bei der T. abdominalis natürlich im Allgemeinen stets noch übler seyn, als bei der T. des Alimentarkanals, weil sie sehr häufig erst als die Folge der letztern, sobald diese einen hohen Grad erreicht hat, durch

Bersten oder Gangränescenz der ausgedehnten Wandungen des Nahrungskanals auftritt, oder, wenn sie allein besteht, doch in der Mehrzahl der Fälle sehr weit verbreitete und deshalb gefährliche Entzündungszustände des Peritonaeums begleitet.

Die Behandlung der T. abd. mufs sich zunächst auf die ihr zum Grunde liegenden Krankheitszustände beziehen. Schon oft liegen diese aufser den Grenzen der ärztlichen Hülfe; so die Ruptur und Gangrän des Darmkanals. Eine Abdominalplethora in Folge von Unordnungen in der Menstruation wird milde Antiphlogistica und Derivantia erheischen. Die Peritonitis mufs ihrer Natur nach behandelt werden (s. d. Art. Entzündung der serösen Häute), und mit der Abnahme der Congestions- und Entzündungssymptome wird auch das angesammelte Gas allmählich durch Resorption verschwinden. — Die symptomatische Behandlung der T. abd. durch die Punction dürfte nur dann zugestanden werden, wenn bei einer allen Mitteln trotzenden, höchst bedeutenden tympanitischen Auftreibung des Unterleibes Erstickungsgefahr eintritt, vorausgesetzt, dafs die Diagnose ziemlich sicher ist, und dafs keine Zeichen von Brand, in deren Folge die T. abd. entstanden seyn kann, zugegen sind. Um vor jeder Verletzung des Darmkanals sicher zu seyn, kann man statt der Punction eine vorsichtige Incision durch die Bauchwandungen machen. Da die Bedingungen, unter welchen die Entfernung der angesammelten Gase durch akiurgische Eingriffe gestattet ist, nur höchst selten obwalten werden, so wird natürlich die gedachte Operation in Fällen von T. abd. auch nur höchst selten in Anwendung kommen.

Fürstenau, Diss. de tympanitide. Rintelii. 1733.
Combalusier, Pneumato-pathologia. Paris 1747.
Kadelbach, De tympanitidis pathologia et therapia. Lipsiae 1772.
L. Rintel, De tympanitide. Goetting. 1808.
P. Frank, De curandis hominum morbis epitome. Tubing. 1811. Lib. VI. Pars I.
Gerardin, Diss. sur les gaz intestinaux. Paris 1813.
Dict. des sc. méd. Art. Pneumatose u. Tympanite.

Geisler.

TYMPANITES VESICAE URINARIAE, s. VESICALIS, *die Trommelsucht, die Windgeschwulst der Urinblase*, bezeichnet eine Ausdehnung der Urinblase (mittelbar der Unterleibswandungen) in Folge einer Anhäufung gasförmiger Fluida innerhalb ihrer Höhle. — In der Urinblase hat man, wie in anderen Höhlen, wiewohl seltener, luftförmige Fluida angetroffen. Schon Hippokrates führt nach P. Frank die Beobachtung an, daſs von einem Individuum Luft statt Samen ejaculirt wurde. Zacutus Lusitanus will ebenfalls einen Mann gekannt haben, der statt des Samens ein gasförmiges Fluidum ejaculirte. Fr. Hoffmann beobachtete dasselbe, und P. Frank erwähnt dreier Individuen, bei welchen eben so wie per anum durch die Urethra übelriechende Gase abgingen. Derselbe spricht auch von Männern, welche nicht nur während des Coitus statt des Samens Luft entleerten, sondern auch beim Drängen zum Uriniren und Stuhlgange übelriechende Gase durch die Harnröhre trieben. Sauvages führt die Beobachtung eines muthmaſslich am Blasenstein leidenden Individuums an, bei welchem oft mit Geräusch Winde durch die Harnröhre gingen. Bei der Leichensection fand man eine Communication der mit dem Colon verwachsenen Harnblase durch eine Fistel. Chaldera sah ein Individuum, welches Gase durch die Harnröhre entweichen lieſs, ohne daſs eine Communication der Blase mit dem Darmkanale Statt fand. Bisweilen entwich nach Einführung eines Catheters in die Harnblase eine groſse Quantität Gas durch die Canüle.

Wenn gleich diese Fälle das Vorkommen gasiger Fluida innerhalb der Harnblase zur Genüge erweisen, so constatiren sie doch eigentlich nicht die tympanitische Ausdehnung der Harnblase. Beobachtungen wirklicher Tympanites vesicae urinariae haben wir nicht auffinden können, doch kann a priori die Möglichkeit derselben nicht geleugnet werden.

Mehrere der obigen Fälle zeigen, daſs die gasförmigen Fluida in der Urinblase zuweilen durch den Darmkanal in dieselbe gelangen. Im Uebrigen aber liegt die Genesis der Pneumatosen dieser Höhle in tiefem Dunkel. Es ist wahrscheinlich, daſs sich zuweilen aus den Bestandtheilen des Urins Gase bilden, doch können wir nicht einmal die Bedin-

gungen ahnen, unter welchen ihre Genesis auf diesem Wege möglich wird. Zuweilen mögen auch hier die gasförmigen Fluida Product einer aus den Capillargefäfsen der Blasenwandungen erfolgenden Secretion seyn. Wenn in einzelnen Fällen Luft durch die Canüle des in die Blase geführten Catheters herortrat, so war wohl vorher auf eben demselben Wege atmosphärische Luft in die Harnblase gelangt.

Dict. des sciences méd. Art. Pneumatose.
P. Frank, De curandis hominum morbis epitome. Tubing. 1811. Lib. VI. Pars. I.

Geisler.

TYRIASIS. S. d. Art.: Elephantiasis.

---

UEBERBEIN. S. d. Art.: Ganglium.

UEBERPFLANZUNG ORGANISCHER THEILE. S. d. Art.: Chirurgia curtorum.

UEBERWURF. S. d. Art.: Dentagra.

ULCERATIO. S. d. Art.: Exulceratio und Ulcus.

ULCUS, HELCOMA (von ἕλκος ὅλκος) *das Geschwür*. Es ist in der That leichter, ein Geschwür von einer Wunde, einem Abscesse oder irgend einer andern krankhaften Secretionsfläche durch blofse empirische Anschauung als nach den von der Schule festgesetzten Charakteren zu unterscheiden. Insgemein pflegt man das Geschwür als eine langsam oder allmählich entstandene Trennung und Mischungsveränderung organischer Gebilde, verbunden mit der Absonderung eines schlechten oder ichorösen Eiters, zu bezeichnen, und ich selbst habe in meiner Helkologie [1]) diese Bezeichnung für die richtige gehalten, und hauptsächlich in die Natur der abgesonderten Flüssigkeit den Unterschied des Geschwürs sowohl von den übrigen Trennungen des Zusammenhanges, als selbst vom Abscesse und einer frisch eiternden Wunde gesetzt. Allein ich mufs zugeben, dafs jene Bezeichnung weder alle

---

[1]) J. N. Rust's Helkologie, oder über die Natur, Erkenntnifs und Heilung der Geschwüre. Wien 1811, 2 Bde. Bd. I. S. 4.

wesentlichen Merkmale des Geschwüres enthält, noch die angegebenen bei allen Geschwüren und immer anzutreffen, also dem Geschwüre weder wesentlich noch ausschliefslich eigen sind. Zwar ist ein Geschwür in einem unverletzten Orgautheile, also ohne vorhandene Trennung des Zusammenhanges, nicht denkbar, Verletzung, Trennung von aufsen oder innen, durch mechanische Gewalt, durch chemische Schädlichkeiten oder durch zerstörenden Lebensprocefs ist allerdings eine zur Entstehung der Krankheitsform, die wir Geschwür nennen, unerläfsliche Bedingnifs, auch greifen manche Geschwüre schnell, andere langsam in den Zellstoff ein, trennen und zerstören auf diese Weise die normale Form der organischen Gebilde; allein dem entstandenen, dem fortwährenden Geschwüre kommt Trennung schlechterdings nicht wesentlich zu. Bei einer auch allmählich in ein Geschwür verwandelten Wundfläche ist keine Trennung nothwendig, damit Eiter oder Jauche abgesondert werde. Auch gibt es lange andauernde Geschwüre, bei denen keine Vermehrung des Substanzverlustes, also keine um sich greifende Trennung wahrgenommen wird. Aufserdem ist das Allmähliche der Trennung zu relativ, als dafs es zu einem charakteristischen Merkmale des Geschwüres erhoben werden könnte; denn wenn z. B. das verletzte Organ eines mit scorbutischer oder einer andern Cachexie Behafteten schon nach 18 bis 24 Stunden ein grofses und häfsliches Geschwür darbietet, so geschieht hier diese Veränderung, gesetzt auch, sie bestände in Trennung, keinesweges allmählich. Eben so wenig kann das Alter oder die Neuheit der Trennung als ein charakteristisches Unterscheidungszeichen des Geschwürs und der Wunde gelten.

Ein mehr wesentliches Merkmal des Geschwürs in der üblichen Bedeutung des Wortes ist dagegen die Absonderung schlechten Eiters oder Jauche, wodurch es sich allerdings vom Abscesse und dem Zustande einer eiternden Wunde, wo ein guter, zum Reproductionsprocesse unentbehrlicher Eiter ausgesondert wird, unterscheidet.

Es scheint indefs keinem Zweifel zu unterliegen, dafs der Unterschied zwischen einer eiternden Wunde, einem offenen Abscesse und einem Geschwür auch kein absoluter, sondern

ein blos relativer ist. Auch haben die Alten auf eine scharfe Bezeichnung des Geschwürs keinen besondern Werth gelegt; denn sie brauchten das Wort ἕλκος bald für ein frisches, bald altes Geschwür, ja selbst zuweilen zur Bezeichnung einer frischen Wunde. Bedenkt man überdies, daſs beide Krankheitsformen sich in ihren äuſsersten Grenzen berühren und gegenseitig in einander flieſsen, daſs bei jeder eiternden Wunde, bei jedem offenen Abscesse die milde Beschaffenheit des Eiters in jedem Augenblicke ihres Bestehens sich in Jauche und somit die Wunde oder der Absceſs in ein Geschwür verwandeln kann, und daſs gegenseitig jedes auch noch so verderbte und jauchige Geschwür vor seiner Heilung in den naturgemäſsen Zustand einer eiternden Wunde übergehen muſs: so ist es allerdings ein miſslicher Umstand, beide Krankheitsformen von einander zu trennen, und noch schwieriger, ja ganz unmöglich ist es, die Grenze zu bestimmen, innerhalb welcher die eine oder die andere anfängt und aufhört, Absceſs oder eiternde Wunde und Geschwür zu seyn.

v. Walther [1]) setzt den eigenthümlichen Habitus des Geschwürs und den Unterschied desselben vom Abscesse und der eiternden Wunde in die Anwesenheit einer Geschwürhaut von specifischer Textur und Structur, in welche sich die auf eiternden Flächen anwesenden Fleischwärzchen, nachdem sie ihre ursprüngliche einfach-zellengewebig-körnige Bildung abgelegt, durch die fortschreitende Metamorphose verwandelt haben. Vermöge dieser Membran sey das Geschwür als ein specifisches, nicht mehr Eiter, sondern Jauche absonderndes Secretionsorgan constituirt, und diese schlechte Absonderung dauere so lange fort, als die Geschwürhaut bestehe, während im Abscesse die Eiterabsonderung vermöge der blos zellengewebigen Natur und ephemeren Andauer der Fleischwärzchen Statt findet. — Ganz abgesehn davon, daſs erst zu erweisen wäre, daſs die gute Beschaffenheit des Secrets auf eiternden Flächen die Folge der warzigen Bildung (des normalen Substanzersatzes) sey, und nicht vielmehr das gerade umgekehrte Verhältniſs Statt findet, auch,

---

[1]) System der Chirurgie. Berlin 1833. S. 92. §§. 127. 128.

dafs allenthalben, wo eine Geschwürhaut sich ausgebildet, Jaucheabsonderung und zwar lediglich durch dieselbe besteht, so ist die Existenz dieser Geschwürhaut selbst durch nichts erwiesen. v. Walther glaubt sich auch zu ihrer Annahme blos durch Analogie berechtigt, indem ihre Existenz bei Fistelgeschwüren nachgewiesen sey (vergl d. Art. Fistula) und zwischen planen und röhrenförmigen Geschwüren keine wesentliche, sondern nur eine formelle Differenz besteht, folglich was bei diesen Statt findet, auch als existirend bei jenen vorausgesetzt werden könne. Allein auch bei Fistelgeschwüren ist diese Membran nicht immer vorhanden; sie ist nicht Ursache, sondern erst Folge des schon lange bestandenen Geschwürs, zum Theil selbst Folge der vorhergegangenen entarteten Absonderung und der anhaltenden Reizung, welche die abfliefsenden, oft sehr scharfen Stoffe auf die Fistelwandung verursachen, und es dürfte eben nicht schwierig seyn, nachzuweisen, dafs diese Membran, welche allein das Wesen des Geschwürs constituiren soll, bei eiternden Metamorphosen, die der Geschwürsform gerade am entferntesten stehen, z. B. bei geschlossenen Abscessen, weit häufiger vorkommt, als in planen und jauchigen Geschwüren. Schon die von v. Walther selbst aufgestellte Behauptung, dafs durch blofse Fomentationen mit lauem Wasser oder einem indifferenten schleimigen Decocte die vollständige Reinigung der häfslichst aussehenden, stinkendsten Geschwüre oft binnen 24 Stunden erzielt werden könne [1]), spricht sowohl gegen die Anwesenheit der Geschwürhaut in solchen Geschwüren überhaupt, als gegen die ihr ausschlufsweise beigelegte Function der Jaucheabsonderung, da nur durch die Beseitigung dieser Membran, — gleichviel ob sie resorbirt oder durch regressive Metamorphose ihrer membranösen Textur sich entäufsernd in granulirenden Zellstoff zurückgebildet oder endlich zerstört worden ist, — die Reinigung des Geschwürs und dessen Umwandlung in eine gut eiternde Fläche soll bewirkt werden können [2]), und dies doch weder mit so einfachen Mitteln noch in so kurzer Zeit gesche-

---

[1]) v. Walther a. a. O. S. 114. §. 173.

[2]) Derselbe a. a. O. S. 113. §. 171.

hen dürfte, wenn dem Geschwüre ein solches Afterproduct, wie die supponirte Geschwürhaut, zum Grunde läge, und von deren Existenz oder Nichtexistenz die Jauche- oder Eiterabsonderung abhängig wäre.

Es bleibt daher für die Bearbeitung der Helkologie am gerathensten, die von der Schule aufgestellten einzelnen Geschwürsmetamorphosen unter einen allgemeinen Begriff zu bringen, und nur die verschiedenen Zustände von einander zu unterscheiden, unter denen die Krankheit für die Wahrnehmung sich offenbart. Diese Zustände gehören jedoch nicht wesentlich zum Begriffe eines Geschwürs; denn sie können zum Theil vorhanden seyn, zum Theil auch fehlen.

Ich verstehe daher unter einem Geschwüre eine durch die Abnormität des Vegetations-Processes herbeigeführte Absonderung von Eiter oder Jauche aus einer zur secernirenden Fläche sich verwandelnden Organstelle. Diese Bestimmung scheint mir die wesentlichen Merkmale des Geschwürs zusammen zu fassen, und nicht allein die wesentliche Form desselben — eine verletzte, Eiter oder Jauche absondernde Organstelle — sondern auch das Bedingende dieser Erscheinung, das Wesen der Krankheit selbst, mit zu bezeichnen, welches nur in einer der Art nach veränderten Vegetationsthätigkeit — in einer Anomalie des plastischen Processes — bestehen kann.

Die aus dem Geschwüre abgesonderte Flüssigkeit ist also entweder Eiter oder Jauche. Eiter wird sie genannt, wenn sie gleichartig, undurchsichtig, dick, von der Consistenz des Milchrahms, weifsgelblich von Farbe, mild und süfslich von Geschmack, von einem eigenthümlichen Geruche, erkaltet aber ganz geruchlos, ohne Spur einer freien Säure oder eines Laugensalzes, specifisch schwerer als Wasser ist, und überhaupt jene sowohl chemischen als sonstigen Eigenschaften besitzt, die man einem guten, zur Förderung des Reproductionsprocesses geeigneten Eiter zuschreibt. (Vergl. die Art.: Pus und Suppuratio.)

Je mehr der abgesonderten Flüssigkeit indefs diese Eigenschaften fehlen, je mehr sie in Bezug auf Farbe, Consistenz, Geruch etc. von der normalen Beschaffenheit eines guten Ei-

ters abweicht, je dünner, wässeriger, brauner, schwärzlicher, stinkender sie ist, desto mehr verdient sie den Namen eines abnormen, schlechten oder bösartigen Eiters, und heifst dann insgemein Jauche (Ichor, Sanies).

Warum ein Geschwür bald bessern, bald schlechtern Eiter, und endlich auch wirkliche Jauche, und zwar bald in gröfserer, bald wieder in geringerer Menge absondert, ist im Allgemeinen schwer zu bestimmen. Die Erfahrung lehrt uns jedoch, dafs sowohl die Qualität als die Quantität der Eiterabsonderung zunächst immer von dem Grade und der Richtung der Thätigkeit der Gefäfse, dann aber auch von der Verschiedenheit des Baues des eiternden Organs, von den verschiedenen Zuständen und Mischungsverhältnissen desselben, von der Beschaffenheit des Kranken überhaupt und endlich von den äufsern Einflüssen abhängig ist, welche auf die eiternde Fläche einwirken. So sehen wir, dafs ein unreiner, ein zu loser oder zu fester, zu feuchter oder zu trokkener Verband, unzweckmäfsige, zu reizende oder zu erschlaffende angewandte Arznei- und Verbandmittel, zu heifse oder zu kalte, des erforderlichen Elektricitätsverhältnisses ermangelnde Atmosphäre, namentlich vor einem Gewitter, der Zutritt einer verdorbenen Luft, der Aufenthalt in Spitälern etc., die Absonderung bald vermindern, bald vermehren, den Eiter verderben und zur Jauche umändern kann, und dafs im Gegentheile auch eine scharfe, faulige, ichoröse und stinkende Flüssigkeit, durch zweckmäfsig angewandte Arzneimittel, oft in wenig Stunden eine mildere, geruchlose und eiterähnliche Beschaffenheit wieder annimmt, oder der zu häufigen oder zu geringen Absonderung leicht durch eine gehörige Lagerung des leidenden Theils und durch eine der Absicht entsprechende Verbandweise abgeholfen werden kann. So sehen wir aber auch, dafs ohne jene äufseren Einflüsse Geschwüre cachektischer, schwächlicher, an dyskrasischen Krankheiten leidenden Individuen schon an und für sich mit einer abnormen Eiterabsonderung verbunden sind, dafs schmerzhafte und entzündete Geschwüre sets von einer sehr sparsamen, erschlaffte und schwammige hingegen von einer widernatürlich vermehrten Absonderung begleitet werden, dafs das eiternde Gehirn einen mit käseartigen, weifsen Klümpchen

vermischten und salzigen, die eiternde Lunge einen bald süfslichen, bald salzigen und verschiedenartig gefärbten Eiter, Lebergeschwüre einen dicken, braungelben, eigenthümlich riechenden und bitterlichen, Nierengeschwüre einen salzsauren, meist flüssigen, Geschwüre an den Geschlechtstheilen einen in der Regel schleimigen, zähen, grünlich gefärbten und eigenthümlich riechenden, Knochengeschwüre einen schwärzlichen, flüssigen und phosphorartig stinkenden, Drüsengeschwüre einen dicken, schleimigen oder käseartigen, eiternde Sehnen, Aponeurosen und Bänder einen dünnen, grauen und stinkenden, so wie Geschwüre der Fetthaut einen ranzigen Eiter absondern, und dafs sonach die Beschaffenheit der Absonderung bei jedem Geschwüre nach der Verschiedenheit der Organisation des eiternden Gebildes und den physischen und chemischen Eigenschaften der normalen Secretionsproducte derselben eben so wie nach dem Local- und Allgemeinbefinden des Kranken sich ändert.

Wenn es demnach auch unbestreitbar wahr ist, dafs äussere, auf das Geschwür selbst einwirkende Potenzen sowohl die Qualität als Quantität des Eiters umzuändern im Stande sind, so ist es doch auch nicht minder gewifs, dafs die verschiedene Beschaffenheit des eiternden Organs und der Grad der Vitalität desselben einen entschiedenen und unmittelbaren Einflufs auf die Beschaffenheit und Menge der abgesonderten Flüssigkeit haben, und gröfstentheils durch sie das zu seyn bestimmt werden, was sie wirklich sind.

Der Eiter ist demnach zunächst das Product einer eigenen Thätigkeit der kranken Gefäfse, bestimmt, das auf chemische oder mechanische Weise Verletzte, Getrennte oder Verlorengegangene durch Wiedervereinigung und neuen Substanzersatz zu vermitteln.

Die Eiterung ist daher auch ein in modo blos veränderter plastischer Procefs, eigentlich das pathologische Surrogat des normalen (physiologischen) Ernährungsgeschäftes und daher ein Wiedergenesungsvorgang, wie der Eiter selbst kein Auswurfsstoff, sondern eine durch die anomale Thätigkeit der Gefäfse, vielleicht den Zutritt des Wärmestoffes und anderer uns unbekannter Einflüsse modificirte Absonderung des Eiweifs- und Faserstoffes (Nährstoffes),

wodurch gleichsam unter der Form einer thierischen Krystallisation die Heilung bewirkt wird.

Der beste Wundbalsam oder das wahre fleischmachende Mittel, dessen wir bei Heilung eiternder Flächen oder Geschwüre bedürfen, ist somit der Eiter selbst; denn er gibt den Stoff zum Wiederersatze des Verlorengegangenen her. Dafs dies wirklich der Fall ist, läfst sich zum Theil schon aus der Analogie ähnlicher pathologischer Vorgänge, deren sich die Natur bei andern Gelegenheiten, z. B. bei der Heilung der Beinbrüche mittelst Absonderung eines Bildungsstoffes und Calluserzeugung, bedient, theils auch aus der Erfahrung und einer nur einigermafsen genauen Beobachtung am Krankenbette, so zu sagen augenscheinlich nachweisen. Hier sehen wir nämlich, dafs sowohl die Menge als die Beschaffenheit des abgesonderten Eiters stets im geraden Verhältnisse mit dem dadurch herbeigeführten Substanzersatze steht. Wunden und Geschwüre, die wenig Eiter absondern, heilen langsam. Wo grofse Eiterung besteht, schiefst auch das Fleisch in Form kleiner Hügelchen schnell an, und der Substanzersatz geht nicht selten über die Grenzen der Norm hinaus; er ist von guter Beschaffenheit, wenn es der Eiter ist, von schlechter oder schwammiger hingegen, wenn der Eiter dünn, flüssig oder sonst abnorm beschaffen ist. Auch wird wahrer plastischer Eiter nur da abgesondert, wo wirkliche Vereinigung und Wiederherstellung des Getrennten, Verletzten oder Verlorengegangenen zu vermitteln ist, während der eiterähnliche Stoff, der ohne vorhergegangene Trennung von aufsen oder innen, blos durch die Heftigkeit der Entzündung ausgeschwitzt, oder durch einen eigenen uns noch unbekannten Fehler der Absonderung ausgeschieden wird, und den wir bei Entzündungen der Augen, der Lungen, der Pleura, des Bauchfells, der Blase, der Harnröhre, in kritischen Abscessen, sogenannten Lymphgeschwülsten, bei Wassersüchtigen oft in grofser Menge antreffen, keinesweges diese plastischen Kräfte besitzt, ob er gleich durch chemische Reagentien vom wahren Eiter nicht immer unterschieden werden kann. Mit Recht will daher auch Frank [1]) diesen eiter-

---

[1]) Epitome Lib. II. p. 13 u. 27.

ähnlichen Stoff (ausgeschiedene, veränderte oder verdorbene Lymphe) vom wahren (plastischen) Eiter unterschieden wissen, und gewifs mit Unrecht hat man in der neueren Zeit diesen Unterschied nicht mehr anerkennen wollen.

Dafs selbst der schlechteste Eiter, die Jauche, bis zu einem hohen Grade von Abnormität, die Fähigkeit beibehält, sich zu soliden Massen auf desorganisirten Flächen zu gestalten und als ein Afterproduct anzuschiefsen, hiervon liefert uns das cariöse und besonders das Carcinom-Geschwür ein treffendes Beispiel. In diesem Zustande hat aber die abgesonderte Jauche noch nicht den höchsten Grad von Verderbnifs erreicht, noch ist ein Theil des dem Blute nicht abzusprechenden Lebens, die Neigung sich zu organisiren und das Verlorengegangene zu ersetzen, in ihr vorhanden. Erst dann, wenn die Desorganisation der Gefäfse und mit ihr die Anomalie der Lebensthätigkeit derselben noch weiter vorgeschritten ist, oder ein die Vegetation tödtender miasmatischer Stoff sich derselben zugesellt hat, verliert sie alle plastischen Kräfte, und wirkt sodann selbst trennend und zerstörend auf die Organisation des Geschwüres zurück.

Das Geschwür in diesem verderbten Zustande bildet also gerade den Gegensatz von der frisch eiternden Wunde. Hier ist das Streben, zu neuen organischen Massen sich zu gestalten, dort die Tendenz, das organisch Starre zu zerstören und in seine Urstoffe aufzulösen, unverkennbar vorhanden. Während der Eiter, bei guter Beschaffenheit der Säfte, durch gesteigerte Lebensthätigkeit der Gefäfse erzeugt wird und den Stoff selbst zum Wiederersatze liefert, liegt der Jaucheabsonderung eine schlechte, der Vegetation ungünstige Beschaffenheit der Säfte und schwache oder gehemmte Lebensthätigkeit der absondernden Gefäfse zum Grunde. Raimann [1]) hat daher gewifs nicht Unrecht, wenn er behauptet, dafs Eiterung und Verschwärung sich zu einander verhalten, wie Genesung zu Erkrankung.

Zwischen diesen beiden Extremen von Geschwürsmetamorphosen finden sich nun alle Geschwüre mitten inne, so

---

[1]) Handbuch der speciellen med. Pathologie und Therapie. Wien 1816. S. 244.

verschieden auch ihre Form, ihre Organisation, ihr Vitalitäts- und ursächliches Verhältnifs immer seyn mag. Aber nirgends finden wir, von der gutartigen eiternden Wunde an bis zum fressenden Chanker- oder Krebsgeschwüre hinab, eine bestimmte Grenze. Die eine Form geht in die andere über, und dieser Uebergang geschieht in der Regel allmählich, ohne bestimmte Ruhepunkte oder Grenzen zu bezeichnen, gleichviel ob die Verwandlung die Stufenleiter aufwärts zur Genesung hin, oder abwärts der Verwesung zu, vorschreitet. Wo indefs die Natur selbst keine positiven Grenzen, keine entscheidenden Merkmale, keine bestimmten Ruhepunkte des Ueberganges aus einer Form in die andere gesetzt hat, da mufs auch das System sich nicht anmafsen, solche Grenzen auszustecken, sondern die sich ergebenden Metamorphosen nur dafür nehmen, was sie wirklich sind, nämlich für die verschiedenen Zustände, unter denen eine und dieselbe Krankheitsform nach Verschiedenheit ihres ursächlichen und vitalen Verhältnisses erscheinen.

## Differenzen der Geschwüre.

Die Geschwüre werden auf mannichfache Weise eingetheilt. Man pflegt das Theilungsmoment derselben bald auf mehr, bald auf minder wesentliche Differenzen zu gründen, indem dasselbe bald aus der Verschiedenheit der äufsern Form und der Structur der Gebilde im Umfange des Geschwürs, bald von der verschiedenen Menge und Beschaffenheit der Absonderung, bald von der Dauer der Krankheit, von der Heftigkeit der Zufälle, bald auch wieder aus der Natur des mit ihr im Causalverhältnisse stehenden allgemeinen Leidens hergeleitet wird.

Wir wollen die Eintheilungen der vorzüglichsten Schriftsteller über Geschwüre kurz angeben.

Bell [1]) theilt die Geschwüre in zwei Hauptklassen ein:

1) Locale Geschwüre, die blos örtlichen Ursprungs sind.

2) Solche, welche die Folge einer Krankheit des

---

[1]) A treatise on ulcers. Edinb. 1773. Abhandlung von den Geschwüren und deren Behandlung. A. d. Engl. Leipz. 1792.

des ganzen Körpers oder doch damit verbunden sind.

Unter diese beiden Klassen lassen sich alle Arten von Geschwüren subsumiren. Alle übrigen Eintheilungen der Geschwüre nach ihrem äufseren Ansehen in callöse, schwammige und fistulöse, nach der Natur der Absonderung in ichoröse, unreine und eiternde, nach der Dauer in frische, langdauernde und habituelle, nach der gröfseren oder geringeren Heftigkeit der Zufälle in gutartige und bösartige, und endlich nach der Schärfe, die ihnen zum Grunde liegt, in venerische, scorbutische und skrofulöse, sind nach ihm unwichtige Differenzen, die auf die Beschaffenheit der Krankheit selbst keinen Einflufs hätten.

Metzger [1]) stellt 6 Klassen auf.

1) Das Geschwür von örtlichen Ursachen, wodurch die Heilung gehindert wird, ohne dafs ein Fehler der Säfte damit verknüpft ist. Dahin rechnet er: das callöse Geschwür, das Hohlgeschwür, das cariöse und varicöse Geschwür, das Wurmgeschwür, das Schorfgeschwür, das schwammige Geschwür, das örtlich faule Geschwür, das schmerzhafte Geschwür, die schwärende Warze (Ulcus ficosum), worunter er ein Geschwür versteht, dessen Grund über die Ränder hervorragt (Ulcus prominens), das Frostgeschwür, das Geschwür von Verbrennung und das Schwämmchengeschwür, welches bei Kindern vorkommt.

2) Das Geschwür von Fehlern der Säfte. — Die fehlerhafte Beschaffenheit der Säfte soll entweder Ursache des Geschwürs selbst seyn, oder sie soll doch die Heilung erschweren. Und zu dieser Klasse rechnet er: das Brandgeschwür, das scorbutische Geschwür, das phagedänische oder um sich fressende Geschwür, den Mundkrebs oder (?) Salzflufs (Noma), das bösartige schwammige, das jauchige oder übermäfsig eiternde, das gallige und das ödematöse Geschwür.

3) Geschwüre von specifischen Krankheitsstoffen. Dahin werden folgende Geschwüre gerechnet: das venerische, das skrofulöse, das ächte Krebsgeschwür, das

---

[1]) Helcologiae aetiologicae specimen. Regiomontan. 1791.

rheumatische, das arthritische, das rhachitische, das Blattern-, Masern- und Aussatzgeschwür.

4) Geschwüre von gehemmten Ausleerungen. Hierher werden gerechnet: das Menstrual- und Hämorrhoidalgeschwür, das Geschwür von zurückgetriebenen chronischen Hautausschlägen, und die Geschwüre von gehinderter Harnausleerung und gehemmter Hautausdünstung.

5) Ausleerungsgeschwüre, welche verdorbene Säfte aus dem Körper entfernen sollen, und als neue überzählige Ausleerungsorgane zu betrachten sind. Dahin werden gerechnet: das von selbst entstandene Ausleerungsgeschwür, wohin die meisten alten Fufsgeschwüre gehören, und das künstlich erregte Geschwür.

6) Complicirte Geschwüre, welche von mehreren der angegebenen Ursachen zugleich erregt und unterhalten werden.

E. Home [1]) nimmt 6 Hauptarten von Geschwüren an:

1) Geschwüre an solchen Theilen, welche hinreichende Kraft besitzen, die zur Heilung erforderliche Thätigkeit auszuüben. Zu dieser Klasse werden alle einfachen, gutartig eiternden Geschwüre gezählt.

2) Geschwüre an Theilen, welchen die Heilungsthätigkeit fehlt, wo die Granulationen gröfser, runder, weniger dicht sind, als bei den Geschwüren gesunder Theile, die nicht leicht überhäuten, wenn sie sich gehoben und mit dem Rande eine gleiche Fläche gebildet haben, welche sich vielmehr über die Ränder hinaus erheben (schwammige Geschwüre), und dessen ungeachtet plötzlich wieder aufgesogen werden.

3) Geschwüre an solchen Theilen, worin eine

---

[1]) Practical observations on the Treatment of ulcers on the Legs. 1801. Edit. 2. Home's praktische Beobachtungen über die Behandlung der Fufsgeschwüre. Aus dem Englischen übers. von Froriep. Leipzig 1799, und Home's praktische Bemerkungen über die Fufsgeschwüre, in Schreger's und Harlefs Annalen, Bd. I. St. 2. S. 303.

zu thätige Heilkraft Statt findet, als dafs gesunde Granulationen gebildet werden könnten. Hierher werden die irritabelen Geschwüre gezählt, bei denen die Thätigkeit der thierischen Oekonomie rascher von Statten gehen soll, als im gesunden Zustande.

4) Geschwüre an Theilen, deren Thätigkeit zu träge ist, um gesunde Granulationen zu bilden. Hierher gehören die indolenten, torpiden, und ihrer Form nach auch die callösen Geschwüre.

5) Geschwüre, die mit irgend einer specifischen, entweder constitutionellen oder örtlichen Thätigkeit verbunden sind.

6) Geschwüre, welche durch einen varicösen Zustand der oberflächlich liegenden Venen an der Heilung gehindert werden.

Metzler [1]) theilt die Geschwüre in 2 Klassen ein:

1) In einfache, frische Geschwüre, wo dem Zwecke der Natur nichts hinderlich ist, und die geraden Weges der Heilung zu gehen, und

2) in veraltete Geschwüre, wo der Natur mehr oder minder wichtige Hindernisse im Wege stehen, und die, sich selbst überlassen oder durch übele Hülfe behandelt, so wenig zur Heilung zielen, dafs sie sich vielmehr täglich verschlimmern und nicht anders als nach gehobenen Hindernissen in einfache Geschwüre umgeschaffen werden.

Langenbeck [2]) stellt 4 Klassen von Geschwüren auf:

1) Das primäre, idiopathische, selbstständige, unabhängige, nicht von der Totalität aufgedrungene, unmittelbar erzeugte Geschwür. (Das einfache gutartige Localgeschwür.)

2) Das secundäre, sympathische, symptomatische, abhängige, von der Totalität aufgedrungene Geschwür. Hierher werden gezählt: das skrofu-

---

[1]) Preisfrage: welche Methode ist die beste, veraltete Geschwüre an den unteren Gliedmafsen zu heilen? Wien 1792.

[2]) Nosologie und Therapie der chirurgischen Krankheiten etc. Göttingen 1823. Bd. II. S. 319.

löse, scorbutische, gichtische, rheumatische, impetiginöse, syphilitische, cancröse, metastatische, und das aus Störungen der Circulation im Unterleibe hervorgehende Geschwür.

3) Geschwüre mit besonderen, hervorstechenden, unwesentlichen Erscheinungen. Diese Erscheinungen können sich zu der ersten und auch zu der zweiten Gattung gesellen, und dahin werden gezählt: das entzündliche, erethische, torpide, atonische, callöse, oder mit ausgezackten Rändern versehene, ödematöse, gangränöse, fistulöse, varicöse, cariöse, ichoröse, unreine, phagedänische und das chronische oder veraltete Geschwür.

4) Geschwüre an den verschiedenen Theilen und Organen; bei denen zwar alle oben angegebenen Verhältnisse Statt finden können, die aber dennoch besondere Eigenthümlichkeiten an sich tragen, auch mitunter eine eigenthümliche Behandlung erheischen.

W. Sprengel [1]) folgt gröfstentheils der von mir aufgestellten Eintheilung [2]). Nachdem er die Unterschiede der Geschwüre nach dem Verhältnisse der Reaction in entzündliche und atonische, hinsichtlich ihrer Dauer in acute, chronische und habituelle, rücksichtlich ihres Sitzes in Hautgeschwüre, Fufsgeschwüre, Knochengeschwüre, Drüsengeschwüre etc., und hinsichtlich der ihnen zum Grunde liegenden Ursache in örtliche, constitutionelle und specifische anerkannt hat, stellt er folgende 3 Klassen auf, unter denen er die Geschwüre abhandelt.

1) Formverschiedenheiten der Geschwüre.

*a*) Formfehler der Geschwürsränder. Hierher zählt er das schwielige und busige (sinuöse) Geschwür.

*b*) Formfehler des Grundes, wohin er das schwammige und röhrenförmige oder fistulöse Geschwür rechnet.

*c*) Formfehler der Umgegend, wohin das varicöse und ödematöse Geschwür gehören, und

---

[1]) Chirurgie, Bd. I. Halle 1828.

[2]) Helcologie 1821, und Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. XIV. 1823. S. 212.

*d*) Formfehler der Absonderung, wohin er das faulige und brandige Geschwür und den Salzflufs zählt.

2) Ortsverschiedenheiten der Geschwüre.

3) Specifische Verschiedenheiten der Geschwüre. Hierher rechnet er das venerische, das pseudosyphilitische, das Mercurialgeschwür, das scorbutische, das skrofulöse, gichtische, erysipelatöse Geschwür, das Hämorrhoidal- und Menstrualgeschwür, das exanthematische und impetiginöse Geschwür.

von Walther [1]) theilt die Geschwüre hinsichtlich ihrer Entstehung in idiopathische, bei welchen das geschwürige Leiden eines bestimmten Organes die ursprüngliche und eigentliche Krankheit selbst, deuteropathische, bei welchen dasselbe die Folge und Wirkung einer krankhaften Verfassung eines anderen Organes, und symptomatische ein, bei welchen dasselbe das Symptom einer anderen constitutionellen Krankheit, eine blofse Aeufserung desselben ist. Die idiopathischen Geschwüre zerfallen wieder in die idiopathisch primären und secundären, je nachdem die ulceröse Entzündung und das dadurch hervorgerufene Geschwür durch krankmachende schädliche Einwirkungen auf das leidende Organ entweder unmittelbar hervorgegangen, oder erst die Folge eines schon früher bestandenen Leidens desselben ist.

Wir sehen hieraus, dafs die Bearbeiter der Geschwürslehre von mannigfachen Gesichtspunkten ausgegangen sind, um die Geschwüre nach allen Beziehungen gehörig zu beleuchten. Trotz den Verschiedenheiten der aufgestellten Theilungsmomente finden wir doch bei allen Eintheilungen das durchgreifende Princip festgehalten, und hiermit die Nothwendigkeit anerkannt, die Geschwüre besonders hinsichtlich ihrer Ursache, ihres Sitzes und ihrer Form zu unterscheiden. Wenn es nicht zu leugnen ist, dafs wir hinsichtlich des letzteren Theilungsmomentes manche unwesentliche Formverschiedenheiten, die auf die Behandlung selbst von keinem entschiedenen Einflusse sind, mit aufgeführt finden, so mufs andererseits auch anerkannt bleiben, dafs nur durch

---

1) System der Chirurgie 1833. S. 104. §. 156.

ein fleifsiges Studium dieser mannigfachen Formenspiele, unter denen diese Krankheit erscheint, die ganze Geschwürslehre auf richtigere Principien zurückgeführt und ihrer Vervollständigung näher gebracht werden kann. Denn die Verschiedenheiten, die wir in Hinsicht der Form der erkrankten organischen Gebilde, ja selbst der abgesonderten Flüssigkeiten wahrnehmen, können nicht als zufällige oder unwesentliche Erscheinungen angesehen, sondern müssen als Beweis der im Organismus selbst vorgehenden abnormen Processe erkannt werden. Veränderung der Phänomene zeugt also von Veränderung der Natur desjenigen Organs, an dem wir diese Veränderung wahrnehmen. Diese Erscheinungen sind daher oft der einzige Wegweiser, nach welchem wir unsere Kurregeln festsetzen können, da wir von den unmittelbaren Veränderungen, die im Organe selbst vorgehen, entweder gar keine oder eine nicht befriedigende Erkenntnifs besitzen.

Die Aufsuchung der Ursache ist freilich die erste und vorzüglichste Pflicht des handelnden rationellen Arztes, und die Beseitigung derselben der sicherste Weg zur Heilung. Oft aber bleibt uns die veranlassende Ursache, die eine Krankheit hervorrief, oder eine schon vorhandene verschlimmerte, gänzlich verborgen, und nicht minder oft ist unser Urtheil über das wirklich ermittelte ursächliche Verhältnifs zur Krankheit — da wir die Veränderungen im Organismus durch Einwirkung von Aufsendingen so wenig kennen, und die uns bekannten häufig durch das Individuum selbst so mannigfache Modificationen erleiden — ganz falsch; besonders wenn wir die Erscheinungen am Organe selbst keiner näheren Berücksichtigung würdigen, um aus ihnen auf die Stärke und Natur der eingewirkten Schädlichkeit zurück schliefsen zu können. Daher sind aber auch diese Formenspiele bei Geschwüren um so berücksichtigungswerther, als sie uns gerade den rationellsten Weg zur Entwerfung unseres Heilplanes eröffnen; indem wir oft nur aus ihren Veränderungen auf die einwirkenden und zu entfernenden Schädlichkeiten zurück schliefsen können, die uns ohne ihre gehörige Beachtung und Würdigung gewöhnlich verborgen bleiben. So schliefsen wir z. B. aus einer schnellen Formveränderung des Geschwüres

auf die schädliche Einwirkung der den Kranken umgebenden schädlichen Atmosphäre, auf einen begangenen, uns vom Kranken verhehlten Diätfehler, auf die Unzweckmäſsigkeit des angewandten Verbandmittels u. s. w. zurück.

Uebrigens ist es unbezweifelt wahr, daſs jede Krankheit nach der Verschiedenheit der ihr zum Grunde liegenden Ursache auch verschieden gestaltet, und unter einer ihr eigenthümlichen, mehr oder weniger in die Sinne fallenden, äusseren Form für die Wahrnehmung hervortritt. Nur die mangelhafte Bearbeitung der Semiotik und Diagnostik überhaupt, und unser nicht auf alle Krankheitsformen eingeübter Blick, ist schuld daran, daſs wir nicht jede Krankheit und jede Formverschiedenheit derselben auf den ersten Blick erkennen. Die Veränderungen, welche die Krankheit in Bezug auf ihre Form nach Verschiedenheit ihres jedesmaligen ursächlichen Verhältnisses erleidet, sind in der Natur wirklich vorhanden, und es kommt nur darauf an, sie aufsuchen, erkennen und deuten zu lernen, um durch die bloſse Ansicht des Uebels über die Natur und Entstehung desselben mehr Licht zu erhalten, als durch das vollständigst angestellte Krankenexamen. So wie der Botaniker aus der Form und Beschaffenheit des Stengels, der Blätter und Blüthe einer Pflanze das Geschlecht und die Gattung derselben zu erkennen im Stande ist, wie der Chemiker und Mineralog schon aus der Form und Stellung der Krystalle, aus der Farbe und aus den übrigen äuſseren Merkmalen eines Fossils auf das Wesen und die innere Beschaffenheit desselben zurückschlieſst, eben so belehrt uns auch die verschiedene Form einer und derselben Krankheit über ihr verschiedenes ursächliches Verhältniſs. Da also auch die verschieden modificirten Erscheinungen an Geschwüren nicht blos zufällige Formenspiele sind, sondern constant mit der zum Grunde liegenden Ursache sich verbinden, wir also schon aus der Form des Uebels auf die Natur desselben schlieſsen und bestimmen können, ob demselben eine venerische, gichtische, herpetische, skrofulöse, oder andere allgemeine Diathesis, oder auch keine derselben, zum Grunde liegt: so ist es allerdings von einem unverkennbaren Nutzen, alle diese Formenspiele zu kennen, und ich halte demnach

auch folgende Eintheilung, sowohl in diagnostischer, als ätiologischer und therapeutischer Hinsicht, für wesentlich.

Alle Geschwüre zerfallen in Hinsicht ihrer Entstehung in zwei Klassen. Sie sind nämlich entweder aus einer örtlichen oder aus einer allgemeinen Ursache entstanden. Die Eintheilung in örtliche und aus einer allgemeinen Ursache entstandene Geschwüre ist daher die wesentlichste, und als die Grundlage jeder anderen Differenz zu betrachten. Das örtliche, blos aus äufserer oder localer Ursache entstandene Geschwür ist entweder einfach oder complicirt.

Einfach, wenn es, aufser der bestimmten Form eines Geschwüres, weder mit einem anderweitigen örtlichen, noch mit irgend einem inneren Krankheitszustande verbunden ist. Da diese Geschwüre der einfachsten Behandlungsweise zu weichen pflegen, und ihre Heilung oft lediglich durch die Kräfte der Natur, ohne alles Zuthun der Kunst bewerkstelligt wird, so nennt man sie auch gutartige Geschwüre.

Complicirt nenne ich ein Geschwür, welches von der gewöhnlichen, einfachen und gutartigen Beschaffenheit, schon in Hinsicht seiner äufseren Gestalt, beträchtlich abweicht, und entweder mit anderen örtlichen Uebeln vergesellschaftet, oder mit einem allgemeinen, mehr oder weniger mit dem Geschwüre selbst in Verbindung stehenden Leiden auftritt. Da diese Geschwüre nicht so leicht wie örtliche und einfache zu heilen pflegen, im Gegentheile ihre Beseitigung oft sehr grofsen Schwierigkeiten unterworfen ist, so nennt man sie im Gegensatze zu den ersteren auch bösartige Geschwüre.

Das bösartige oder complicirte Geschwür zerfällt:

1) in das mit örtlichen und

2) in das mit allgemeinen Fehlern der Form und Mischung verbundene Geschwür.

Zu den örtlichen Fehlern gehören aufser allen örtlichen Krankheitsformen, die gar nicht zum Begriffe des Geschwürs gehören, mit demselben aber doch verbunden erscheinen können, auch alle Abnormitäten, sowohl der festen, als flüssigen Theile, wodurch der einfache Charakter des Geschwüres aufgehoben, und demselben eine normwidrige (bösartige) Form

ertheilt wird. Nun können aber die das Geschwür selbst constituirenden, oder in dessen nächster Umgebung befindlichen organischen Gebilde sehr verschiedentlich vom Normalzustande abweichen, und eben so kann die abgesonderte Flüssigkeit eine bald quantitativ, bald qualitativ normwidrige Beschaffenheit angenommen haben, und sowohl in Bezug auf ihre Consistenz, als ihre chemische Mischung sehr verschiedentlich abgesondert werden; doch lassen sich alle diese Varietäten auf gewisse Grundformen zurückführen, auf denen auch die Eintheilung der Geschwüre, ihrer Form und organischen Beschaffenheit nach, in callöse, sinuöse, ödematöse, varicöse, fistulöse, schwammige, ichoröse, faulige und brandige beruht.

Zu den allgemeinen Fehlern, mit welchen das Geschwür verbunden erscheinen kann, zähle ich jeden krankhaften Zustand des Gesammtorganismus, und in dieser Beziehung unterscheiden sich diese Geschwüre in solche,

*a*) wo das allgemeine Leiden Folge des örtlichen Uebels ist, und wo die gestörte Function des leidenden Theiles, der tägliche Verlust der Säfte, die Resorption einer mit der chemischen und vitalen Natur unserer Säfte ganz heterogenen Flüssigkeit einen allgemeinen Schwächezustand, oder der örtliche Schmerz eine allgemeine Aufregung verursacht hat, oder auf eine andere Weise das Allgemeinbefinden sympathisch afficirt worden ist;

*b*) wo das Allgemeinleiden als Coeffect einer und derselben einwirkenden Schädlichkeit erscheint, und zu gleicher Zeit mit dem Geschwüre entstand;

*c*) wo mit dem Geschwüre eine andere allgemeine Krankheit verbunden ist, ohne dafs dieselbe weder als Ursache, noch als Folge des örtlichen Leidens betrachtet werden kann, doch aber mit demselben in einer solchen wechselseitigen oder antagonistischen Verbindung steht, dafs die Verschlimmerung des örtlichen Uebels die Besserung des allgemeinen, und so umgekehrt, zur Folge hat.

Geschwüre, welche aus einer allgemeinen Ursache entstanden sind, können blos als Symptome oder Vicärleiden eines primär vorhergegangenen, oder noch vorhandenen Allgemeinleidens betrachtet werden. Diese Ge-

schwüre haben in der Regel einen eigenen, ganz specifischen Charakter, der sie von allen Geschwüren anderer Natur auszeichnet, und den ihnen die zum Grunde liegende allgemeine Krankheit aufprägt. Es gibt wenig Krankheitsformen, die nicht zu ihrem Begleiter eine Geschwürsmetamorphose haben, oder in deren Folge in eine solche ausarten können — die gewöhnlichsten Krankheiten indessen, die hierher gezählt zu werden verdienen, sind der Scorbut, die Gicht, die Skrofeln, die Lustseuche, acute und chronische Hautausschläge, Krankheiten des Unterleibes und die Diathesis scirrhosa, wonach auch diese Geschwüre nach Verschiedenheit der ihnen zum Grunde liegenden allgemeinen Ursache unter dem Namen der s c o r b u t i s c h e n, s k r o f u l ö s e n, g i c h t i s c h e n, v e n e r i s c h e n, e x a n t h e m a t i s c h e n, i m p e t i g i n ö s e n, p h y s c o n i ö s e n, s c i r r h ö s e n, c a r c i n o m a t ö s e n u. s. w. vorkommen.

Die organischen Gebilde, welche den S i t z des Geschwüres ausmachen, und d e r T h e i l, an denen sich dasselbe befindet, geben allerdings auch ein wichtiges Theilungsmoment für diese Krankheitsform ab; denn der Charakter derselben wird nicht allein durch die verschiedene Structur, gesunde oder kranke Beschaffenheit der festen Theile, sondern auch durch den sympathischen Zusammenhang der verschiedenen Organe zu und unter einander, verschiedentlich modificirt. Mit Recht werden daher auch die Geschwüre i n H a u t-, F l e i s c h-, K n o c h e n-, D r ü s e n-, L i p p e n-, N a s e n-, F u ſ s- und andere G e s c h w ü r e unterschieden.

Eben so ist das A l t e r, oder die D a u e r der Krankheit, in welcher Beziehung die Geschwüre in f r i s c h e, c h r o n i s c h e und h a b i t u e l l e zu unterscheiden sind, ein nicht minder wesentliches und für die Therapie der Krankheit höchst beachtenswerthes Theilungsmoment.

Endlich dürfen wir hier, wo von der Eintheilung der Geschwüre die Rede ist, noch eine Differenz derselben nicht unerwähnt lassen, ob sie gleich kein besonderes Glied in der Kette bildet, sondern vielmehr nur den v i t a l e n Z u s t a n d andeutet, in welchem jedes Geschwür für die Wahrnehmung hervortritt. Alle Geschwüre werden nämlich entweder von einem über den Normalgrad erhöhten oder verminderten,

oder von einem qualitativ veränderten Lebensprocefs begleitet — woraus die für die Praxis höchst wichtige Eintheilung der Geschwüre in hypersthenische und asthenische, in erethische und torpide und in specifische Geschwüre hervorgeht.

Aetiologie und Diagnostik der Geschwüre.

A. Von den Ursachen und der Erkenntnifs der Geschwüre im Allgemeinen.

Da die verschiedenen Erscheinungen, welche wir an den mannigfachen Arten von Geschwüren wahrnehmen, von der ihnen zum Grunde liegenden Natur abhängig sind, und sich zu einander wie Ursache und Wirkung verhalten, auch von einander getrennt weder in der Natur vorkommen, noch füglich gedacht werden können, so wird es am zweckmäfsigsten seyn, die Geschwüre in ätiologischer und diagnostischer Hinsicht unter einem Abschnitte vereint zu betrachten.

Die nächste Ursache des Geschwüres und seiner Fortdauer beruht auf einer abnormen Reproduction und Vegetation der afficirten Gebilde. Die Functionen sind gestört, der Zusammenhang der organischen Masse und mit ihm das Gleichgewicht zwischen der Stärke der organischen Fibern und den inneren Thätigkeiten ist aufgehoben, — Wirkung und Gegenwirkung sind nicht mehr proportionell vorhanden, die Ab- und Aussonderungen gehen nicht mehr normalmäfsig von Statten, sie sind sowohl chemisch als vital verändert, und statt des natürlichen Dunststoffes und der einheimischen Feuchtigkeiten in tropfbarer Gestalt wird Eiter — oder bei noch tieferem Stande der Lebenskraft der Gefäfse — Jauche abgesondert.

Alles, was den organischen Zusammenhang aufzuheben, einen krankhaften Resorptions- und Fluidirungsprocefs herbeizuführen, die Vitalität der Gefäfse und die Plasticität der abgesonderten Säfte zu verändern, umzustimmen, zu erhöhen oder gänzlich zu vernichten im Stande ist, mufs als Causalmoment zur Erzeugung eines Geschwüres angesehen werden. Wir unterscheiden daher innere und äufsere ursächliche Momente.

Zu den inneren oder sogenannten prädisponirenden Ursachen gehört jede krankhafte oder abnorme organische

Mischungsveränderung im ganzen Organismus, oder in einzelnen Theilsystemen desselben, wodurch entweder unmittelbar, oder durch den Beitritt einer Gelegenheitsursache mittelbar der Zusammenhang an einzelnen Organtheilen aufgehoben, deren Organisation bedeutend verändert, und statt der Säfte in normaler Form und Gestalt, Eiter oder Jauche abgesondert wird. Hierher gehören vorzüglich alle Krankheitsformen, denen eine Abnormität in den Assimilationswerkzeugen, in der Haut, in den Drüsen, in den ab- und aussondernden Organen zum Grunde liegt, wie Krankheiten des Unterleibes, unterdrückte Menstruation, gehemmter Hämorrhoidalflufs, acute und chronische Hautausschläge, die Skrofeln, die Gicht, der Scorbut, die Lustseuche, die Wassersucht und andere Cachexieen.

Zu den äufseren oder den sogenannten Gelegenheitsursachen gehören nicht nur alle jene aufser dem Organismus befindlichen Schädlichkeiten, die auf denselben feindlich, trennend, zersetzend, oder wie immer zerstörend einwirken können, sondern auch alle topischen Affectionen, die entweder für sich allein, oder durch die schon vorhandene Disposition begünstiget, den Zusammenhang der Theile aufheben, selbige zerstören und eine abnorme Secretion veranlassen, wie z. B. alle topischen Entzündungsformen, eine unzweckmäfsige Behandlung frischer Wunden, Mifsbrauch der Salben, Pflaster, Quellmeifsel, zu häufiger oder zu selten erneuerter Verband, die Application anderer, die Organisation auf mancherlei Weise beeinträchtigender Substanzen des Feuers, der Kälte, chemischer Schärfen und Gifte, verschiedener Ansteckungsstoffe u. s. w.

Dafs aber wirklich aus einer blos äufseren Veranlassung irgend eine Organstelle zersetzt werden, und sich in ein Geschwür und oft in eines von der scheufslichsten Gattung verwandeln kann, unterliegt gar keinem Zweifel; denn die tägliche Erfahrung lehrt dieses hinreichend und unwidersprechlich. Selbst dann, wenn man auch die Grenzen dieser Krankheitsform nicht so weit ausdehnt, wie wir es gethan haben, wenn man selbst den Begriff des Geschwürs auf verletzte Continuität und Jauche-Absonderung beschränkt: so wird man doch im praktischen Leben Fälle genug finden, wo blos

durch örtliche und äufsere Einwirkung das Uebel herbeigeführt und lange Zeit unterhalten wurde. Es gibt also örtliche Geschwüre, und der von mehreren Schriftstellern aufgestellte Satz: »ein Geschwür sey blos das Product eines allgemeinen Leidens,« ist daher gewifs unrichtig und falsch.

Wenn es nun auch leicht ist, ein Geschwür vor jeder ähnlichen Krankheitsform durch blofse empirische Anschauung zu erkennen, so ist es doch viel schwieriger, zugleich auch den Charakter desselben zu bestimmen, und durch blofse Autopsie herauszufinden, welche Ursache demselben zum Grunde liegt. Ihrer Natur nach verschiedene Einwirkungen haben aber bestimmt verschiedene Producte zur Folge, und diese unterscheidenden Merkmale sind daher in der Natur wirklich vorhanden; es kommt nur darauf an, sie aufsuchen, erkennen und deuten zu lernen. Viel leichter ist es indessen, sie in der Natur am Krankenbette nachzuweisen, als zu beschreiben.

Diese empirischen Merkmale, wodurch die verschiedenen Gattungen der Geschwüre von einander unterschieden werden können, liegen hauptsächlich in der Verschiedenheit der Form des Geschwürs, in der verschiedenen Beschaffenheit der Absonderungen desselben, in dem Grade und Zustande von Vitalität, in welchem das Geschwür sich befindet, und in der verschiedenen organischen Structur der nachbarlich gelagerten Gebilde. Auf alles dies mufs der Praktiker seinen prüfenden Blick werfen, und die herausgefundenen Merkmale mit dem Gesammtzustande der Patienten in Verbindung setzen, um zu einer richtigen Diagnose gelangen zu können.

Die Form des Geschwüres wird durch die verschiedene Beschaffenheit der das Geschwür selbst constituirenden Theile, den Geschwürsrand und Grund, bestimmt.

Der Rand des Geschwüres umschliefst den Grund desselben, und bezeichnet den, wenigstens sichtbaren, Umfang des Uebels. Er trägt am meisten zu der verschiedenen Form der Geschwüre bei, und ist sowohl in Bezug auf seine Gestalt, als seine organische Beschaffenheit sehr verschieden. Man trifft ihn daher bald eine zirkelrunde, bald

eine mehr ovale, bald wieder eine vielwinkelige Linie beschreibend an, bald erscheint er als eine kaum bemerkbare, bald wieder als eine stark erhabene Wulst; bald ist er eben und glatt, bald wieder mehr oder minder uneben, schuppicht, ausgezackt und wie zerrissen aussehend, bald findet man ihn fest mit dem Grunde des Geschwürs an dessen Grenze vereinigt, bald wieder mehr oder weniger abgetrennt, oder nach aufsen oder innen zu umgestülpt; manchmal ist er roth, weich, empfindlich, ein andermal wieder weifs, grau, violett, oder verschieden gefärbt, unempfindlich, hart, callös oder hornartig und eine anorganische Masse bildend.

Der Grund des Geschwüres ist nicht minder wie der Rand desselben, sowohl seiner Form als Organisation nach, verschieden. Bald bildet er eine mehr oder minder runde, bald wieder eine ganz irreguläre Fläche. Diese ist bald auf eine kleine Stelle beschränkt, bald wieder sehr ausgebreitet, manchmal das ganze leidende Glied einnehmend; bald ist sie für die Wahrnehmung ihrer ganzen Ausdehnung nach blofsgestellt, bald wieder zum Theil verborgen, mit Schorfen besetzt, unter den Geschwürsrändern oder auch unter der ganz gesund scheinenden Hautdecke fortlaufend; bald erscheint sie eben, glatt, mäfsig roth, hart und empfindlich, bald wieder uneben, sarcomatös, höckerig, grau, blau, purpurroth oder schwärzlich, weich und schwammig oder beinhart, bald ganz unempfindlich, bald wieder höchst schmerzhaft, und nicht die leiseste Berührung ertragend; bald ist sie mit schönen und gesunden Fleischpapillen überzogen, bald wieder nach der Tiefe hin zerfressen und ausgehöhlt, oder mit stark erhabenem, leicht blutendem wilden Fleische, mit warzen-, polypen- oder blumenkohlähnlichen Auswüchsen besetzt.

Die verschiedene Beschaffenheit der Absonderung aus Geschwüren ist eines der wichtigsten Merkmale ihrer eigenthümlichen Natur. Man trifft sie bald als eine milde, gut- und gleichartige, weifsgelbliche, dickliche und vollkommen eiterartige, bald aber wieder als eine mehr oder minder verdorbene, entartete und jauchige Flüssigkeit an, die dann ihrer Natur nach sehr verschieden, bald dünn, wässerig und durchsichtig, bald wieder dick, speckartig, schleimig, kleb-

richt und von der Oberfläche des Geschwüres sich schwer trennend, bald von Farbe röthlich, blutig, bräunlich, bald wieder graulich, grünlich oder schwärzlich ist, bald einen faulen und leichenartig stinkenden, bald einen mehr flüchtigen ammoniakalischen oder hepatischen Geruch, bald wieder eine saure und ätzende, die Metalle selbst angreifende Beschaffenheit hat.

Die um das Geschwür nächst gelegenen oder nachbarlich gelagerten Gebilde nehmen an der organischen Destruction mehr oder weniger Theil, oder ihre Entartung ging wohl auch der Bildung des Geschwürs voran. Man findet sie daher, wenigstens in den meisten Fällen, vom Normalzustande verschiedentlich abweichend, bald bleich hart, torpide und unempfindlich, bald wieder roth, verschieden gefärbt, weich oder teigicht, entzündet und schmerzhaft; bald sind sie mit Schrunden, Borken oder Pusteln besetzt, bald wieder eben und platt, oder hügelartig aufgetrieben, geschwollen, wassersüchtig, varicös u. d. m.; bald erstreckt sich die Entartung über eine weite Fläche hin, und schweift gleichsam über die Grenzen des Geschwürs hinaus, bald ist sie wieder streng an den Umfang des Geschwüres gebunden, und tritt aus dessen Kreislinie nie heraus.

Der verschiedene Vitalitätszustand, in welchem das Geschwür sich befindet, theilt demselben ebenfalls eine verschiedene Form und Organisation mit, und wir finden daher sowohl das Geschwür selbst, als auch die nachbarlich gelagerten Gebilde, bald in einem über den Normalgrad erhöhten und höchst erregbaren, bald in einem verminderten und äusserst torpiden, vegetativen Zustande, bald auch wieder von einer der Art nach ganz veränderten Lebensthätigkeit begleitet.

Endlich wird noch der Gesammtzustand des Kranken entweder ein gleichzeitig vorhandenes relatives Wohlbefinden, oder eine allgemeine Trübung des Gemeingefühls, eine Störung in den normalen Verrichtungen der irritabelen, sensibelen oder reproductiven Seite des Lebens verrathen, oder eine mit der Natur des Geschwüres in der engsten Verbindung stehende, angeborene oder erst erworbene, ganz eigene constitutionelle Körperbeschaffenheit nachweisen, durch deren gehörige Würdigung und Zusammenstellung mit den

örtlich aufgefundenen Merkmalen die Diagnose der Geschwüre bedeutend erleichtert wird.

Um nun die einzelnen Geschwürsformen erkennen, und die ihnen eigenthümlichen Erscheinungen gehörig deuten und auf ein Resultat zurückführen zu lernen, wollen wir die einzelnen Arten der Geschwüre der Reihe nach durchgehen, und sowohl die besonderen Merkmale, wie sie jeder Geschwürsform eigenthümlich sind, und wie ich sie in einer 35jährigen Erfahrung aufgefafst habe, als auch das ursächliche Verhältnifs, auf welches sie hindeuten, und das der Entstehung des Geschwürs selbst zum Grunde liegt, dabei angeben.

### B. Von der Erkenntnifs und den Ursachen der Geschwüre insbesondere.

#### 1) Von dem einfachen Geschwüre.

Das einfache (gutartige) Geschwür (Ulcus simplex, benignum) weicht von dem Zustande einer eiternden Wunde nicht ab. Es sind weder hervorstechende Erregungs- noch Organisationsfehler an demselben bemerkbar, Rand und Grund des Geschwürs sind gleichförmig, eben und hinreichend belebt; die Absonderung ist vollkommen eiterförmig, nicht ichorös, und aus der ganzen Oberfläche des Geschwürs sprossen gesunde, mäfsig rothe und härtliche Fleischwärzchen hervor, welche, indem sich gleichzeitig die Ränder des Geschwürs zur gegenseitigen Vereinigung allmählich nähern, durch neuen Ersatz das Verlorengegangene ergänzen.

Diesen Geschwüren liegt immer nur ein örtlicher Fehler, Trennung der Continuität und hervorgegangener Substanzverlust von äufseren oder inneren Ursachen, durch mechanische Gewalt, durch chemische Schädlichkeiten, oder durch zerstörenden Lebensprocefs zum Grunde. Auch nur bei fortbestehender allgemeiner und örtlicher normaler Beschaffenheit der Lebensfunctionen kann sich ein Geschwür in diesem Zustande erhalten, ohne in Abnormitäten auszuarten. Eben so bietet jedes Geschwür, ehe es zu seiner Heilung gelangt, mehr oder minder die Phänomene dieser Geschwürsform dar, und man kann dann mit Recht auf das Entferntseyn seiner Complicationen zurückschliefsen, und eine baldige und dauerhafte Heilung gewärtigen.

2) Von

2) Von dem complicirten Geschwüre.

Die complicirten Geschwüre (Ulcera complicata, maligna) weichen schon von der gewöhnlichen äufseren Form einfacher Geschwüre beträchtlich ab, und sie erscheinen entweder mit örtlichen oder allgemeinen Krankheitsformen verbunden. Eine afterorganisirte, mit erhabenen wulstigen Rändern umgebene Oberfläche, verbunden mit der Absonderung einer mifsfarbigen, stinkenden, corrosiven Flüssigkeit, bezeichnen im Allgemeinen den Charakter dieser Geschwüre. Nebstbei sind gröfstentheils die an das Geschwür angrenzenden Theile einer verhältnifsmäfsigen Abweichung vom normalen Zustande unterworfen. Entzündete Härte, Excoriationen, fistulöse Gänge, ödematöse und varicöse Anschwellungen, brandige Entartungen, cariöse Knochen u. dgl. sind in diesen Fällen nicht ganz ungewöhnliche Erscheinungen.

Selten oder nie sind diese Geschwüre blos örtlich; denn entweder entstanden sie aus einer allgemeinen, oder aus einer örtlichen Ursache. Im ersten Falle ist entweder der Organismus gleichzeitig hiervon afficirt worden, oder das Geschwür ist schon die Folge eines primär vorhergegangenen allgemeinen Uebels. Im zweiten Falle wird gewöhnlich durch den täglichen Verlust der Säfte, durch die Insorption der abgesonderten Jauche, durch das örtliche Leiden oder auch durch die gestörte Function des leidenden Theiles, der übrige Organismus mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen, und das Allgemeinbefinden sympathisch afficirt.

So vielfach jedoch die Modificationen seyn können, unter denen diese Geschwüre erscheinen, so lassen sich dieselben gleichwohl entweder auf vorwaltende Vitalitäts- oder Organisationsfehler zurückführen. Hinsichtlich auf das fehlerhafte Vitalitätsverhältnifs haben wir zwei wesentliche Varietäten zu berücksichtigen: nämlich das hypersthenische und asthenische Geschwür; in Bezug auf fehlerhafte Organisation hingegen verdienen diejenigen Geschwüre, welche unter dem Namen der callösen, sinuösen, ödematösen, varicösen, schwammigen, brandigen und fistulösen vorkommen, eine nähere diagnostische und ätiologische Beleuchtung.

Von den durch vorwaltende Vitalitätsfehler complicirten Geschwüren.

1) Das hypersthenische (inflammatorische) Geschwür (Ulcus inflammatorium, hypersthenicum).

Es zeichnet sich durch seine zu hohe vegetative Thätigkeit und Reizbarkeit, mit einem Worte durch den entzündlichen Zustand aus, von dem es begleitet ist. Seine Oberfläche ist lebhaft roth, oder selbst etwas braun gefärbt; der Rand erscheint gekerbt, scharf und unbestimmt sich endend; der Umfang des Geschwürs ist gemeiniglich, jedoch nicht immer, auf einen gewissen Grad geschwollen, lebhaft oder rosenartig entzündet, heifs, schmerzhaft und hart anzufühlen; die Absonderung steht mit der Heftigkeit der Entzündung im umgekehrten Verhältnisse, und ist daher mehr oder minder sparsam, mehr schleimig, serös oder blutig, als eiterartig; das Geschwür selbst blutet bei der geringsten Veranlassung, oft auch ohne dieselbe, und ein durch das örtliche Leiden herbeigeführtes allgemeines Gefäfsfieber setzt endlich die Diagnose dieser Geschwürform aufser allen Zweifel.

Offenbar deuten alle Erscheinungen, die dieser Geschwürform eigenthümlich sind, auf ein zu reges Leben hin, das entweder seinen nächsten Grund in einer allgemein vorherrschenden körperlichen Anlage zu entzündlichen Reactionen, oder auch nur einem örtlichen, in dem Geschwüre selbst befindlichen, widernatürlichen Reize hat. Jedes Geschwür kann daher mehr oder weniger den Charakter des hypersthenischen auf längere oder kürzere Zeit annehmen, und dieser sich mit den eigenthümlichen Phänomenen desselben verbinden, wenn zufällig solche Einwirkungen hinzutreten, die eine entzündliche Reaction herbeiführen können. Hierzu bietet nun die gewöhnliche Behandlung der Geschwüre leider Gelegenheit genug dar. Ein zu fester oder ungeschickt angelegter und drückender, oder auch nur ein zu häufig wiederholter Verband; das Ausstopfen des Geschwüres oder jeder eiternden Wunde mit Charpie, die Anwendung zu reizender Balsame, Salben und Pflaster; ein zu sorgfältiges Reinigen der Geschwürfläche von ihrem anhängenden Eiter und das Blofsstellen derselben für die zu reizende Einwirkung der atmosphärischen Luft; ein in der Nähe befindlicher, aber nicht

entdeckter Knochensplitter oder sonstiger fremder Körper; zu heftige Bewegung des leidenden Theils, der Genufs stark nährender, besonders gewürzhafter Speisen und geistiger Getränke, ja ein gewöhnlicher Suburralzustand sind vollkommen hinreichend, jedem Geschwüre einen hypersthenischen oder entzündlichen Charakter aufzuprägen, ganz abgesehen davon, dafs manche Geschwüre durch specifische Ursachen herbeigeführt, mehr oder weniger die Entzündlichkeit als Eigenthümlichkeit mit sich führen. Hier soll nur noch als ein besonderes eigenthümliches Merkmal einer saburrören Einwirkung auf das vorhandene Geschwür bemerkt werden, dafs die entzündliche Affection desselben eine mehr rothlaufartige als phlegmonöse ist, und dafs sich dieselbe mehr auf die Umgegend des Geschwürs, als auf dasselbe selbst erstreckt, während die entzündliche Affection aus anderen Ursachen herbeigeführt, nur selten über die Ränder des Geschwürs hinaus zu schweifen pflegt.

2) Das asthenische Geschwür (Ulcus asthenicum, indolens) beruht auf dem entgegengesetzten Fehler der vegetativen Thätigkeit, und alle dasselbe begleitenden Phämomene zeugen daher von örtlicher Schwäche, Erschlaffung und Indolenz. Die Ränder, so wie die das Geschwür umgebenden Theile, sind gewöhnlich bleich, zusammengefallen, oder auch ödematös aufgetrieben; der Grund selbst ist schlaff, zottig, blafs oder bleifarbig, und sondert in der Regel viele dünne, wässerige Jauche ab, die Empfindlichkeit der das Geschwür constituirenden kranken Gebilde ist entweder zum gröfsten Theile erloschen (Ulcus torpidum), oder über den Normalgrad krankhaft erhöht und gesteigert (Ulcus erethicum); durch den täglichen Verlust der Säfte ist gewöhnlich auch ein allgemeiner Schwächezustand und Erethismus herbeigeführt worden.

Alle Geschwüre können mehr oder weniger diesen Charakter an sich tragen; vielen derselben ist er ursprüglich eigenthümlich, andere nehmen erst im Verlaufe der Behandlung denselben an, und hierzu wird häufig durch eine anfänglich übertriebene antiphlogistische Behandlung der Wunden, Abscesse und hypersthenischen Geschwüre, durch eine zu strenge und wässerige Diät, durch den Mifsbrauch erweichender Breie, Fomente und Salben etc., die Veranlassung gegeben.

### Von den durch vorwaltende Organisationsfehler complicirten Geschwüren.

1) Das callöse oder schwielige Geschwür (Ulcus callosum)[1]. Es hat dicke, hervorragende, meistens glatte, manchmal auch hügelartig aufgetriebene, bleiche, trockene, unempfindliche und knorpelartig harte Ränder. Die Callosität beschränkt sich meistens nur auf den Geschwürsrand und dessen nächste äufsere Umgebung, erstreckt sich jedoch zuweilen auch über den Grund des Geschwüres selbst, und erscheint dann gewöhnlich in Form irregulärer, in die Fläche hineinragender oder einzeln auf derselben zerstreuter Inseln. Der Geschwürgrund ist übrigens mifsfarbig, blafs oder braunroth, glatt, ohne alle Granulation, und sondert in der Regel eine dünne, wässerige Jauche ab. Das Geschwür ist selten schmerzhaft, oder wird es nur zu bestimmten Zeiten und bei gewissen Lebensperioden; meist ist es torpider Natur.

Alles, was als beständiger Reiz auf das Geschwür wirkt, wiederholte Entzündlichkeit desselben hervorruft, oder einen chronischen Entzündungszustand desselben unterhält, kann zur Ausbildung dieser Geschwürform dadurch Veranlassung geben, dafs die Entzündung niemals vollständig zertheilt, die abgesonderte Lymphe weder aufgesogen, noch zum Ersatz des Verlorengegangenen gehörig verwendet werden kann, sondern sich an den Rändern anhäuft und zu einem Afterproducte erstarrt.

Die nächste Ursache des Callus beruht demnach auf einer abnormen Plastik. Der Ansatz, der von den Rändern aus nach innen gerichtet seyn sollte, um eine Ueberhäutung und Vernarbung des Geschwürs zu erzielen, geschieht nach oben und aufsen, wo er aber, da er die nothwendigen Bedingnisse zum Ersatze des Verlorengegangenen und zur Bildung der Narbe nicht vorfindet, natürlich bald aus der Gemeinschaft mit dem übrigen Organismus heraustreten, vertrocknen und zu einem Afterproducte von geringer Vitalität anschiefsen mufs. Je länger das Geschwür dauert, ehe eine concentrisch sich verbreitende Plastik möglich wird, je

---

[1]) Nietzky, Diss. de callorum circa ulcera ortu, effectu, praeservatione et curatione. Halae 1762.
Pohl, Progr. de callo ulcerum. Lips. 1767.

öfteren Rückfällen von Entzündung dasselbe ausgesetzt ist, je mehr demnach von unten her producirt wird, desto mehr werden auch die obern Schichten des callusartigen Afterproductes ihrer Vitalität beraubt, desto aufgeworfener, dicker, hornartiger und lebloser mufs der Rand des Geschwüres werden, und um so tiefer der Grund desselben erscheinen Chronische, lange Zeit durch Reizmittel mifshandelte Geschwüre werden daher in der Regel callös; am häufigsten erscheinen sie jedoch bei alten Leuten, wo ein schwächerer Umtrieb der Säfte Statt findet, und die Bedingungen zu einer normalen Plastik an und für sich schon gering sind. Eben so finden wir sie häufig an jenen Theilen des Körpers, die eine mehr ligamentöse als musculöse Beschaffenheit haben, wo die Haut über Knochenerhabenheiten sehr gespannt ist, wo deshalb schon eine Verlängerung der Geschwürsränder und ein normaler Ueberhäutungsprocefs sehr schwer zu Stande kommt, und wo überdies die Theile häufigen schmerzhaften Insultationen und wiederholton entzündlichen Aufregungen ausgesetzt sind. Daher sind namentlich Fufsgeschwüre, besonders jene, welche sich in der Gegend des Schienbeins oder des äufsern und innern Knöchels befinden, ihrer Form nach meistens callös. Uebrigens liegt diesen Geschwüren am gewöhnlichsten eine habituelle, manchmal auch eine gichtische, venerische oder sonstige miasmatische Ursache zum Grunde.

2) Das sinuöse Geschwür (Ulcus sinuosum, colpodes). Dieses Geschwür ist eine eigene Abart vom Hohlgeschwür, dessen Gegenwart sich durch die vom Grunde abgetrennten, freischwebenden oder unterminirten, sehr dünnen, schlaffen und an ihren äufsersten Enden mehr oder minder zernagten Hautränder, von streng begrenzter blau- oder braunrother Farbe, auf den ersten Blick zu erkennen gibt. Der Grund des Geschwürs ist von den Hauträndern desselben mehr oder minder, oft bis auf eine kleine Oeffnung, aus der in der Regel eine mehr wässerige und käseartige, als eiterförmige Flüssigkeit entleert wird, bedeckt, so dafs man eine durch dieselbe eingeführte Sonde nicht blos nach einer Richtung hin, wie beim fistulösen Geschwüre, sondern nach allen Seiten in einem bestimmten Umkreise und so weit die abnorme

Färbung der losgetrennten und überliegenden Hautdecke reicht, frei herum bewegen kann. Aufserdem ist der mehr oder minder blofsgelegte und sichtbare Geschwürgrund von carnöser, meist unreiner und fungöser Beschaffenheit. Diese Geschwürform bildet demnach in einer gewissen Beziehung gerade den Gegensatz von dem callösen Geschwüre. Bei beiden liegt zwar der vorwaltende Organisationsfehler in einer Abnormität der Geschwürränder, und bei beiden wird diese Abnormität durch eine zwischen Rand und Grund nicht gleichen Schritt haltende vegetative Thätigkeit bedingt; allein beim callösen Geschwür ist der Grund die Ursache, dafs ein normaler Ersatz nicht Statt findet, keine Ueberhäutung und Vernarbung zu Stande kommen kann, während beim sinuösen Geschwüre die Ursache hiervon lediglich in den Geschwürsrändern zu suchen ist. Dort ist eine anomale und proportionell erhöhte Plastik der Ränder, hier ein gänzliches Erloschenseyn aller vegetativen Thätigkeit derselben wahrzunehmen; dort liegt der Fehler darin, dafs der Ersatz von den Rändern aus nicht nach innen zu anschiefsen, und sich nicht concentrisch verbreiten kann, hier wird die Abnormität dadurch bedingt, dafs aller Ersatz von dem Geschwürgrunde allein ausgeht und sich excentrisch ausbreiten mufs. Dort findet man demnach auch den Geschwürgrund in der Regel glatt und aller Granulation entbehrend, hier dagegen sarcomatös oder fungös beschaffen.

Alles, was ein Lostrennen der Hautdecke von den unterliegenden organischen Gebilden, die Vernichtung des dieselben vereinigenden Zellstoffes zu bewirken, die allgemeine Decke über die Gebühr auszudehnen, zu verdünnen, zu schwächen und ihre Vitalität so sehr herabzusetzen im Stande ist, dafs sie dadurch das Vermögen verliert, sich zurückzuziehn oder mit dem Grunde des Geschwürs zu vereinigen, kann Gelegenheit zur Erzeugung des sinuösen Geschwürs geben. Wir sehen daher diese Geschwürform in der Regel nach Vereiterungen des Zellstoffes unter der Haut oder pseudoerysipelatösen Entzündungszuständen anderer Art, und nach Vereiterungen lymphatischer Drüsen sich ausbilden, wozu auch eine zu späte, oder zum Ausflusse des Eiters unzweckmäfsige Eröffnung der Abscesse, die zu anhaltende Anwendung erschlaffen-

der Fomente und Cataplasmen, ein schlechter und unzweckmäſsiger Verband etc. das ihrige beitragen. Ohne Ausnahme finden wir aber diese vom Grunde abgetrennten, verdünnten, an ihrem Saume zerrissenen und zernagten Geschwürsränder bei allen skrofulösen Geschwüren, denen diese Form recht eigentlich zukommt, so daſs man wohl behaupten kann, daſs sie zu den beständigen und charakteristischen Erscheinungen und Begleitern derselben gehören. Auſserdem deutet diese Geschwürform in der Regel auf eine die organischen Gebilde von innen nach auſsen zerstörende Verschwärung hin.

3) Das ödematöse Geschwür (Ulcus oedematosum) kann auf eine doppelte Weise entstehen. Entweder bildet sich auf einem schon vorhandenen Oedem ein Geschwür aus, oder das Oedem gesellt sich erst zu einem schon bestehenden Geschwüre. In beiden Fällen hat das durch das Oedem complicirte Geschwür ein blasses, schlaffes Aussehen, und verräth auf den ersten Blick den vorwaltenden Schwächezustand der afficirten Gebilde und die Neigung derselben, in Brand überzugehen. Die Ränder des Geschwürs sind bleich, kalt, aufgedunsen, der Grund ist entfärbt, gewöhnlich glatt, eben und spiegelartig glänzend, wenig oder gar nicht empfindlich; die Absonderung häufig und wässerig, meist auch geruchlos. Die das Geschwür umgebenden Theile sind wassersüchtig aufgetrieben, entweder bleich und glänzend, oder auch rosenartig entzündet, übrigens teigartig anzufühlen; die Geschwulst weicht dem Drucke des Fingers und hinterläſst eine Grube.

Die Gegenwart dieser Geschwüre deutet auf einen entweder allgemeinen cachektischen oder örtlichen, besonders im Hautsysteme vorwaltenden Schwächezustand, dem eine Stokkung und Ansammlung der serösen Feuchtigkeiten im Zellgewebe unter der Haut als nächste Ursache zum Grunde liegt, so wie Alles, was den Rückfluſs der Säfte aus dem leidenden Theile, oder die natürlichen Ausleerungen wässeriger Feuchtigkeiten hindert, die widernatürliche Menge und Verdünnung derselben befördert, eine allgemeine oder örtliche Schwächung einzelner Organe, besonders der Haut, z B. durch vorhergegangene Entzündungen, Hautausschläge, häufige Schweiſse, Miſsbrauch erweichender Fomente u. s. w., veranlaſst, oder was

eine Entzündung, Excoriation oder sonstige Verletzung eines schon ödematösen Theils herbeiführen kann, als Gelegenheitsmoment zur Erzeugung dieser meist an den untern Extremitäten, aufserdem aber auch eben nicht sehr selten an den Geschlechtstheilen und Augenlidern vorkommenden Geschwüre angesehen werden mufs.

4) Das varicöse Geschwür (Ulcus varicosum [1]). Es ist leicht an den Krampfadern zu erkennen, welche nicht allein in der nächsten Umgegend des Geschwürs sich befinden, sondern auch nicht selten das ganze leidende Glied einnehmen. Da übrigens varicöse Ausdehnungen zu den verschiedenartigen Geschwüren, namentlich zu den Abdominal- oder physconiösen Geschwürformen, dann auch zum Gicht- und Krebsgeschwüre sich zu gesellen pflegen, so ist die Form der mit Varicositäten verbundenen Geschwüre eine höchst verschiedene. Man sollte indefs mit dem Namen eines varicösen Geschwüres nur dasjenige belegen, welches entweder durch die Krampfadern selbst erzeugt wurde, oder dessen Fortdauer wenigstens durch sie unterhalten wird, und diese bieten folgende Erscheinungen dar: Der Rand des Geschwürs ist in der Regel scharf abgesetzt, wie abgeschnitten, oder auch bei längerer Dauer des Geschwürs theilweis callös; der Grund desselben ist flach, braunroth und nicht selten mit Blutpunkten besetzt, auch meist von kreisförmiger Form; die Absonderung serös, von dunkler, schmutziger Farbe und oft mit Streifen dunklen, schwarzen Blutes gemischt. Die das Geschwür zunächst umgebenden Theile sind noch ausserdem, dafs sie varicös und knotig erscheinen, auf eine bedeutende Strecke im Umfange des Geschwürs auffallend braun gefärbt, manchmal zugleich auch schuppig. Das Geschwür selbst ist zuweilen höchst schmerzhaft, ohne deutliche Spuren von Entzündung an sich zu tragen; periodenweis indessen wird es wieder weniger erregbar, und nimmt wohl auch oft einen mehr entschiedenen torpiden Charakter an; auch sind ödematöse Anschwellungen der nachbarlich

---

[1]) Rothe, Varicöse Venen und varicöse Geschwüre an den Unterschenkeln. In Rust's Magazin f. d. ges. Heilkunde. Bd. XXX. 1830. S. 82.

gelagerten Gebilde und periodisch eintretende Hämorrhagieen, theils in Folge unterdrückter und dem Geschwüre zum Grunde liegender gewohnter Blutflüsse, theils durch das Bersten eines Krampfaderknotens herbeigeführt (was jedoch viel seltener der Fall ist), eine Erscheinung, die den varicösen Geschwüren vorzugsweise eigenthümlich ist.

Diese Geschwürform, die man immer nur an den untern Extremitäten, am häufigsten an den Unterschenkeln, seltener an den Seitenrändern der Füfse und in der Gegend der Knöchel, am seltensten an den Oberschenkeln antrifft, entsteht ebenfalls auf eine doppelte Weise. Einmal, indem die Vene entweder in Folge ihrer zu grofsen Ausdehnung oder einer äufsern Veranlassung (Beides sehr seltene Fälle) oder in Folge gewohnter unterdrückter Blutflüsse (der gewöhnlichste Fall) berstet, und deren Höhle selbst in Verschwärung übergeht; und zweitens, indem sich aus andern Ursachen oder einer zufällig entstandenen Hautverletzung an einem mit Varicositäten schon besetzten Theile ein Geschwür ausbildet, und durch jene unterhalten wird. Die Existenz eines varicösen Geschwüres deutet demnach in der Regel auf einen gehinderten Rückflufs des Blutes als nächst ursächliches oder entferntes Moment hin, und es unterliegt keinem Zweifel, dafs unterdrückte natürliche und gewohnte Blutentleerungen, Verstopfungen der Eingeweide, ein mechanischer Druck auf die Hauptstämme der zurückführenden Gefäfse, z. B. durch Schwangerschaft, fest und ungeschickt angelegte Binden und Bruchbandagen, durch verschiedene harte Geschwülste u. s. w. herbeigeführt, zur Entstehung dieser Geschwüre die häufigste Veranlassung geben, obgleich sie eben nicht so selten auch durch anhaltendes Stehen, einen vorhergegangenen, geschwächten und veränderten Zustand der Gefäfse, durch Entzündungen, widernatürliche Ausdehnungen, Quetschungen und andere, mehr rein örtliche Einwirkungen zu entstehen pflegen.

5) Das schwammige Geschwür (Ulcus fungosum, spongiosum). Es unterscheidet sich von allen übrigen Geschwürformen durch die schwammige Beschaffenheit seines Grundes, oder durch die Auswüchse, welche aus dem Geschwüre hervorschiefsen, und die hinsichtlich

ihres Sitzes, ihrer Form und Beschaffenheit mancherlei nicht unwesentlichen Verschiedenheiten unterliegen. Sie sind nämlich entweder von weicher, schlaffer oder schleimiger Consistenz, von bleicher, bläulicher oder dunkelrother, ja schwarzblauer Farbe, unempfindlich und bluten bei der geringsten Berührung, oder sie sind von härterer Consistenz und entweder von natürlich rother Farbe und Empfindung, oder verschiedenartig abnorm gefärbt, und zugleich höchst empfindlich und schmerzhaft. Bald bedecken diese Auswüchse die ganze Oberfläche des Geschwürs, und erheben sich, eine zusammenhängende schwammige Masse bildend, über die Ränder derselben, bald wurzeln sie auf den letztern, bald schiefsen sie wieder aus einer einzelnen Stelle am Boden des Geschwürs pilzartig empor. Nicht minder als die Natur dieser Auswüchse ist auch die Absonderung bei diesen Geschwüren verschieden, und daher bald wässerig, blutig oder schleimig, bald äufserst ichorös, schwärzlich, faulig und stinkend, bald wieder mehr oder minder gutartig und eiterförmig.

Die Form dieser Geschwüre deutet zunächst auf eine über den Normalgrad vermehrte und zugleich meist fehlerhaft gerichtete Reproduction, die ihren Grund bald in einer lediglich zu hoch gesteigerten vegetativen Thätigkeit, bald in Atonie und Trägheit derselben auf der einen, und Reizung auf der andern Seite, bald wieder in einer specifischen, aus allgemeinen dyskrasischen Verhältnissen hervorgehenden Verstimmung der reproductiven Thätigkeiten beruht. Ist der zu üppige Fleischwucher von normaler Beschaffenheit und bei gleichzeitig eiterartiger Absonderung entstanden, so liegt der Fehler lediglich in einer über den Normalgrad gesteigerten allgemeinen oder blos örtlichen vegetativen Thätigkeit, und wird nicht selten bei kräftigen und jugendlichen Subjecten beobachtet, oder durch eine zu volle und nahrhafte Diät, durch unzweckmäfsig angewandte, gelind reizende Salbenverbände, durch den Mifsbrauch der feuchten Wärme, besonders bei gleichzeitig bestehender Abnormität der Geschwürsränder, veranlafst, wodurch deren Reproduction von aufsen nach innen hin, mit dem vom Geschwürgrunde ausgehenden Substanzersatz von unten her,

nicht gleichen Schritt halten kann. Diese Geschwürform wird aber sehr uneigentlich mit zu den schwammigen Geschwüren gerechnet; denn der vom Grunde aus sich ziemlich gleichförmig erhebende und über die Geschwürsränder hinausragende, zu üppige Fleischwucher ist noch kein Fleischschwamm, unter welcher Benennung wir nicht blos einen zu üppigen, über die Norm gesteigerten, sondern auch einen der Beschaffenheit nach gänzlich fehlerhaften Substanzersatz begreifen. Zum Unterschiede pflege ich daher auch einen solchen mit zu häufigen, aber gesunden Granulationen besetzten Geschwürgrund einen carnösen zu nennen. — Besteht aber der Fleischwucher bei gleichzeitiger rein ichoröser Absonderung, ist er von bleicher oder bläulicher Farbe, von mehr gallertartiger als fleischiger Consistenz, und gänzlich empfindungslos (das eigentliche wilde Fleisch), so liegt dieser abnormen Reproduction ein theils örtlicher, theils allgemeiner Schwächezustand der die Reproduction vermittelnden Organe, oder eine faulige oder scorbutische Beschaffenheit der Säfte, oder endlich eine örtliche Reizung und ein Fehler des Geschwürgrundes, z. B. ein tiefer liegender schadhafter Knochen, eine abgestorbene Sehne, oder ein eingeschobener, unentdeckt gebliebener fremder Körper, zum Grunde, was immer der Fall ist, wenn der Fleischwucher aus einer einzigen Stelle am Boden des Geschwürs gleich einem Schwamme emporwächst, und immer wieder an derselben Stelle von neuem erscheint, so oft er auch ausgerottet wird. — Sind endlich diese Auswüchse von blumenkohlähnlicher Form und härterer Consistenz, sind sie überaus empfindlich und selbst höchst schmerzhaft, wurzeln sie nicht allein am Boden des Geschwürs, sondern auch auf eben so harten und umgestülpten Rändern, hat das mit solchen Auswüchsen begabte Geschwür überdies seinen Sitz in drüsigen Organen, so deuten sie auf einen mehr bösartigen und namentlich auf einen carcinomatösen Zustand hin.

6) Das brandige Geschwür (Ulcus gangraenosum, sphacelosum), welches im mindern Grade der Zersetzung der organischen Gebilde auch das faulige (Ulcus putridum) genannt wird, bietet eine sehr ver-

schiedene Form dar, da man einen Theils den Begriff eines brandigen Geschwürs bald zu weit ausdehnte, bald wieder zu sehr beschränkte, und andern Theils der Grad der organischen Verderbnifs in einem Geschwüre, und die Erscheinungen, von welchen dieselbe begleitet ist, eben so verschieden und mannigfach seyn können, als die Ursachen es sind, welche eine brandige Zerstörung herbeiführten [1]).

---

[1]) Bagieu, Lettres sur le Traité de la gangrène de M. Quesnay. Paris 1751.

Th. Kirkland, Abhandl. von den Brandschäden. Aus dem Engl. von G. L. Huth. Nürnberg 1761.

Pointe (H. J.), Essai sur la nature et les progrès de la gangrène humide. Lyon 1768.

Hartmann, Diss. de gangraena. Erfurt 1781. Weitz n. Ausg. Bd. XV. S. 115.

L. Gillespie, London medical Journal. Vol. VI. 1785.

Kemme, Diss. de notione gangraenae et sphaceli. Halae 1787.

Dussaussoy, Dissert. et Observation sur la gangrène des hôpitaux avec les moyens de la prévenir et de la combattre. Genève 1788.

Hemmer, Diss. Observationes de gangraena. Marb. 1790.

Metzger, Diss. de gangraena ejusq. speciebus. Regiom. 1794.

Wolterbek, Diss. de gangraena. Ultraj. 1796.

Rollo, An account of diabetes etc. Lond, 1797.

Trotter, Medicina nautica. Lond. Vol. II. III. 1797.

Hager, Diss. on gangrene and mortification. Phil. 1797.

Mohrmann; Diss. de gangraena et sphacelo ejusq. causis et medela. Goett. 1798.

Blanc, On the diseases of seamen. London 1799.

Himly, Abhandl. über den Brand der harten und weichen Theile. Göttingen 1800.

J. Bell, Principles of surgery. Edinb. Vol. I. 1801.

Neumann, Abh. von dem Brande, in den Abh. der Josephs-Akademie. 2 Bde. Wien 1801.

Wolf, Diss. de gangraena sic dicta nosocomiorum. 1802.

Thomson und Leslie, De gangraena contagiosa. Edinb. 1804.

Johnston, De gangraena contagiosa nosocom. Edinb. 1805.

Delpech, Mémoire sur la complication des plaies et des ulcères connue sons le nom de Pourriture d'Hôpital. Paris 1815. Chir. Clin. de Montpellier etc. Vol. I. Paris 1823.

Renard, über den Hospitalbrand. Mainz 1815.

Hennen, in London Medical Repository, März 1815.

Ist der vorwaltende hypersthenische Charakter eines Geschwürs und eine unsinnige reizende Behandlung desselben, bei ohnehin allgemein entzündlicher Anlage, Ursache des entstandenen Brandes, so finden wir die Umgegend der Geschwürsmetamorphose heftig und phlegmonös entzündet, purpur- oder dunkelroth gefärbt und äufserst schmerzhaft, während die Geschwürfläche selbst vertrocknet, braunroth und schwarz wird, und sich in einen wahren Schorf verwandelt, der erst unter einer rein antiphlogistischen, besänftigenden und emollirenden Behandlung durch die nachfolgende Eiterung wieder abgestofsen wird. — Dieser Brand, der nicht weiter um sich greift, gehört aber nicht dem Geschwüre, sondern lediglich der Entzündung an, von welcher das Geschwür zufällig begleitet ist. Mit Unrecht wird daher diese Brandform zur Kategorie der brandigen Geschwüre gerechnet.

Ist dagegen das Geschwür von einem vorwaltenden asthe-

---

Bemerkungen über einige wichtige Gegenstände der Feldarzneikunde. A. d. Engl. von W. Sprengel. Halle 1820.

Richerand, Nosographie chirurgicale, Tom. I. Paris 1815.

Brugmans, Annales de Literature méd. Vol. XIX. 1815.

Brugmans, Delpech und Kieser, über den Hospitalbrand, Jena 1816.

Gerson, über den Hospitalbrand. Hamburg 1817.

Blackadder, Observations on Phagedaena gangraenosa. Edinb. 1818.

Brauer, Obs. quaedam de gangraena nosocom. Lips. 1820.

Werneck, kurzgefafste Beiträge zur Kenntnifs der Natur, der Entstehung, der Verhütung und Heilung des Hospitalbrandes. Salzburg 1820.

A. Riberi, Sulla cancrena contagiosa o nosocomiale con alcuni cenni sopra una resipila contagiosa. Torino 1820.

Wedemeyer, Path.-therap. Abhandlung über den Brand. Im Journ. für Chirurg. und Augenh. Bd. XIV. St. 3.

v. Siedmogrodzky, Jahresbericht über das Charité-Krankenhaus zu Berlin; in Rust's Magaz. f. d. ges. Heilkunde, Bd. XXVIII. S. 268 seq. 1829.

Beobachtungen über den Hospitalbrand, der vom April 1827 bis März 1828 im Charité-Krankenhause in Berlin herrschte; in Rust's Magazin für die ges. Heilkunde, Bd. XL. 1833. S. 539.

nischen Zustande begleitet, und liegt demselben eine allgemein schwächende, scorbutische oder sonstige cachektische Anlage zum Grunde, sondert dasselbe eine grofse Menge schmutztiger, gräulicher oder röthlicher, die umliegende gesunde Haut corrodirender, das Linnen und die silbernen Geräthschaften schwärzlich färbender, oft leichenartig stinkender Jauche ab; ist die Oberfläche desselben etwa mit Maden und Würmern besetzt; sind die das Geschwür constituirenden festen Theile (Grund und Rand) entfärbt, weifs oder aschgrau aussehend, schlaff, welk, ödematös, unempfindlich, zottig oder breiartig aufgelöst (das eigentliche faulige Geschwür), so kann die geringste begünstigende Veranlassung den Uebergang dieser Geschwürform in totale Zersetzung der organischen Masse und Brand leicht herbeiführen. Bei dem Uebergange dieser Geschwürform in wirklichen Brand, der seiner Natur nach immer feucht zu seyn pflegt, ist aber kaum eine entzündliche Reaction wahrzunehmen. Die Umgegend des Geschwürs wird höchstens rosenartig, dann mehr violett gefärbt, die Geschwürfläche selbst immer dunkelgrauer, endlich schwarz, und vergröfsert sich bei gänzlicher Empfindungslosigkeit täglich, indem die brandige Zerstörung immer weiter um sich greift und die nachbarlich gelagerten Gebilde in einen ähnlichen Zustand von fauliger Verwesung mit hinein zieht. Obgleich nun die Erscheinungen des Ueberganges dieser Geschwürform in Brand, so wie der brandigen Metamorphose selbst, von den Erscheinungen und der Form des durch zu hoch gesteigerte Entzündung herbeigeführten Brandes wesentlich verschieden sind, und der Geschwürform überhaupt mehr angehören als jene, so gehört doch, streng genommen, auch diese Form von brandigen Geschwüren nur in so fern hierher, als das Geschwür selbst innerhalb der Grenze zwischen Geschwür und Brand stehen bleibt, und sich als fauliges Geschwür durch die oben angegebenen Merkmale documentirt, da der Brand als solcher nichts Eigenthümliches an sich hat, sich vom Brande durch Zersetzung der organischen Masse und durch geschwächte oder gänzlich erloschene Lebensthätigkeit herbeigeführt, in nichts unterscheidet, und sich demnach auch zu jedem atoni-

schen Geschwüre bei begünstigenden Aufsenverhältnissen, wie zu dem fauligen, — das allerdings dem Brande am nächsten steht, daher auch am häufigsten in selben übergeht, — hinzugesellen kann.

Ist aber der Uebergang eines Geschwürs in Brand die Folge eines von aufsen einwirkenden miasmatischen oder contagiösen Stoffes, einer verdorbenen, den Kranken umgebenden Atmosphäre, namentlich der Hospitalluft, so sind die Erscheinungen desselben von andern Uebergängen der Geschwürformen in Brand gänzlich verschieden, und es bildet sich hiernach das eigentliche Brandgeschwür mit seinen eigenthümlichen, keiner andern Brandform zukommenden, specifischen Phänomenen aus. Diese Brandform, insgemein mit dem Namen des Hospitalbrandes bezeichnet, da sie gewöhnlich in mit Kranken überfüllten Spitälern beobachtet wird, pflegt sich, wenn sie einmal herrschend geworden ist, zu allen eiternden Wunden und Geschwüren (das Krebsgeschwür vielleicht allein ausgenommen) zu gesellen, und eben so schwache wie athletische Individuen, die erstern jedoch frequenter und in der Mehrzahl der Fälle intensiver als die letztern, zu ergreifen. Auch frische Wunden, ja selbst Blutegelstiche können unter äufseren begünstigenden Verhältnissen in diese zerstörende Brandform übergehen.

In der Regel gibt sich dieser Uebergang nach den von mir seit mehreren Jahren selbst gemachten Erfahrungen und den aufgezeichneten Beobachtungen eines meiner wackersten Assistenzärzte, Herrn Dr. Grimm, dadurch zu erkennen, dafs auf einer oder mehreren Stellen der mehr trocken und schmerzhaft gewordenen Secretionsfläche ein schmutzig weisser, aschgrauer, einem aphthösen oder Chanker-Geschwüre nicht unähnlicher, oder auch ein mehr dunkelbrauner, chokoladenfarbiger und marmorirter Fleck mit aufgeworfenem und entzündetem Saume, entweder auf dem Geschwürgrunde selbst, oder an den gleichzeitig mehr gerötheten und aufgewulsteten Geschwürsrändern, zum Vorschein kommt. Erscheint dieser Fleck zuerst auf dem Grunde des Geschwürs (der häufigere Fall), so ist er gleich im Beginne zirkelrund; geht aber die brandige Zerstörung von den Geschwürsrändern aus, so erscheint dieser Fleck anfänglich zwar meist von einer

mehr halbmondförmigen Gestalt, die aber bald im weiteren Verlaufe des Uebels, und während sich dasselbe in den Geschwürgrund hineinzieht, sich ebenfalls in die zirkelrunde umbildet.

Von diesem einzigen Flecke, oder von mehreren derselben gleichzeitig entstandenen ausgehend, verbreitet sich die brandige Zerstörung, und zwar nicht selten höchst rapide über die ganze Geschwürfläche, indem sich jeder einzelne Fleck excentrisch vergröſsert, — so daſs das Geschwür, es mag ursprünglich eine Form gehabt haben, welche es wolle, durch die brandige Metamorphose immer eine zirkel- oder kreisförmige Gestalt erhält, und diese runde Form so lange beibehält, bis es, durch die weiter um sich greifende Zerstörung in die Fläche und Tiefe hin, eine mehr irreguläre Figur bekommt, aus der aber auch noch der Typus der excentrisch sich ausbreitenden Brandmetamorphose deutlich erkennbar ist.

Diese von einem Punkte ausgehende Umwandlung des Geschwürs in brandige Zerstörung ist der sicherste Beweis eines übertragenen Ansteckungsstoffes. Er bezeichnet die Impfstelle, von der aus das Contagium auf fruchtbaren Boden gelangt, gehaftet hat, und von welcher aus dasselbe sich regenerirend nach auſsen hin kreisförmig verbreitet, und zunächst das Zellgewebe, hierauf aber auch die übrigen Weich- und Hartgebilde zerstört. Nicht minder wie die excentrische Ausbreitung der brandigen Zerstörung spricht auch für die unmittelbare Uebertragung des Ansteckungsstoffes auf das Geschwür das zwar selten vorkommende, aber doch oft gegenug beobachtete Phänomen, daſs ein Theil des ursprünglichen Geschwürs von der brandigen Metamorphose ganz verschont bleibt, gut eitert und gesunde Granulationen ansetzt, während der Brand in dem übrigen Theile des Geschwürs Alles zerstört. Zugleich liefert aber auch diese letztere Erscheinung einen schlagenden Beweis gegen die hier und dort aufgestellte Behauptung, daſs der Hospitalbrand niemals örtlich entstehe, und noch weniger als ein örtliches Uebel sich in seinem Fortgange behaupten könne.

Dagegen gibt es aber auch Fälle, in denen gleich im Beginne der Krankheit die ganze Geschwürfläche auf einmal

und

und ganz gleichförmig von der brandigen Metamorphose ergriffen worden ist. Hier erscheint der Grund des Geschwürs wie von einem dicken weiſsen Schleime, der sich nicht abwischen läſst, oder wie von fest aufsitzendem Schimmel überzogen. In diesen seltener vorkommenden Fällen scheint nun der Ansteckungsstoff weder gleichzeitig noch überhaupt auf das Geschwür unmittelbar übertragen, sondern lediglich durch die Haut oder Lungen aufgenommen worden zu seyn, von wo aus er erst jene brandige Umwandelung im Geschwüre bewirkte.

In beiden Fällen der beginnenden brandigen Zerstörung, gleichviel, ob dieselbe von einem Punkte ausgeht, oder die ganze Geschwürsfläche gleichartig ergriffen erscheint, entzünden sich die Ränder des Geschwürs, werden roth, schmerzhaft, aufgewulstet, zerrissen, und durch die vorzugsweise im Zellgewebe vorschreitende Zerstörung auch unterminirt. Sie stülpen sich demnach häufig nach auſsen um, und geben dadurch dem Brandgeschwüre eine becherförmige, ganz charakteristische Form mit vertieftem Grunde. Dieser überzieht sich immer mehr mit einer weiſsgrauen, der faulen Hirnsubstanz ähnlichen, oder von Farbe mehr gelbbraunen Masse, die hinsichtlich ihrer Consistenz bald mehr bald minder zähe, breiartig, markähnlich oder auch ganz flüssig ist, und in welche sich alle Gebilde, Zellgewebe, Aponeurosen, Muskeln, Flechsen, Gefäſse und Nerven bis auf den Knochen verwandeln oder gänzlich auflösen. Dabei wird eine eigenthümlich stinkende, weiſsgraue, mitunter auch blutige, viele Luftblasen entwickelnde, Soda enthaltende und scharfe Jauche, bald in gröſserer bald in geringerer Menge abgesondert. Das Geschwür selbst ist zunächst seinen aufgeworfenen und schmerzhaften Rändern mit einem Entzündungshofe umgeben, der bald mehr bald minder nach der Fläche hin ausschweift, und entweder den Charakter der phlegmonösen oder erysipelatösen Entzündung an sich trägt. So lange sich diese Entzündung weiter ausbreitet, so lange greift auch die brandige Zerstörung sowohl in die Fläche als Tiefe hin, und meist unter den heftigsten Schmerzen, die nicht selten das ganze leidende Glied einnehmen, weiter um sich. Die weder von dem Brande noch von der Entzündung ergriffenen,

entfernter gelegenen nachbarlichen Gebilde sind emphysematös und ödematös angeschwollen, wachsbleich oder leichenblafs aussehend. Auch schwellen die nahe gelegenen lymphatischen Gefäfse und Drüsen schmerzhaft an, und ein dieser Brandform eigenthümliches allgemeines Leiden — das Hospitalbrandfieber — ist nicht allein in der bei weitem gröfsten Mehrzahl der Fälle der Begleiter dieser brandigen Metamorphose, sondern geht auch öfters dem Uebergange des Geschwüres in Brand vorher, und kündigt gleichsam diesen Uebergang an.

Die Erscheinungen dieses Fiebers gleichen im minderen Grade desselben einem catarrhalisch-gastrischen, im höheren Grade einem entzündlich-gastrischen Fieber mit vorwaltendem nervösen und fauligen Charakter. Es unterscheidet sich aber vom wahren Synochus und den diesem ähnlichen Fieberformen durch seine häufigeren Frostanfälle, durch seinen hervorstechenden gastrischen Charakter, durch unterdrückte Haut- und Harnexcretionen, und durch eine vorwaltende Neigung zu Durchfällen bei gleichzeitig tympanischer Auftreibung des Unterleibes. Die Organe der Brust- und Schädelhöhle bleiben fast immer frei, und Delirien werden daher nur in seltenen Fällen, bei hervorstechendem entzündlichen Fiebercharakter oder als Symptom höchster Schwäche, nach bedeutendem Substanz- und Säfteverluste gegen das Ende der Krankheit beobachtet.

Tritt das Hospitalbrandfieber vor dem Erscheinen des Brandes im Geschwür oder in der Wunde ein, so gehen entweder demselben noch Vorboten vorher, als: Unbehaglichkeit, Abgeschlagenheit der Glieder, Aengstlichkeit, unruhiger Schlaf, Appetitlosigkeit u. s. w., oder es tritt plötzlich mit einem erschütternden Frostanfalle auf, der sich später bei der weiteren Ausbildung des Uebels öfters zu wiederholen pflegt, und dem stets trockne Hitze, Durst, Kopfschmerz und fieberhafte Zufälle aller Art folgen. 12 bis 24 Stunden nach dem Frostanfälle, selten noch später, zeigen sich die ersten Spuren des Brandes im Geschwüre selbst, und zwar bald lediglich nur auf einer oder mehreren kleinen Stellen, bald wieder auf der ganzen Fläche desselben; findet aber der umgekehrte Fall Statt, gesellt sich das Fieber erst zu dem schon

vorhandenen Brande, so pflegt es 24 Stunden, ja 8 bis 14 Tage später, als die ersten Spuren des Brandes, zu erscheinen, und zugleich weniger intensiv zu seyn. Tritt gar kein Fieber ein, und behauptet sich das Uebel als ein rein örtliches, so ist es auch von geringerer Bedeutung, und der Verlauf minder acut.

Je nachdem nun sowohl die örtlichen als allgemeinen Zufälle, ihrer Intensität nach, stärker oder schwächer auftreten, und je weniger die Kunst vermag, sie gehörig zu regeln, desto schneller oder langsamer ist auch der Verlauf des Uebels, und desto mehr oder minder günstig dessen Ausgang. Je heftiger die allgemeinen Fieberbewegungen sind, je öfter die Frostanfälle wiederkehren, je intensiver die Entzündung rund um das Geschwür herum sich behauptet, je mehr sich dieselbe ausbreitet, und je heftiger der damit verbundene Schmerz ist, desto mehr pflegt auch die brandige Zerstörung um sich zu greifen, und desto begründetere Besorgnisse für die Erhaltung des leidenden Gliedes sowohl, als auch des ganzen Individuum, zu erregen. Wenn aber die Krankheit, wie es am häufigsten geschieht, in Genesung übergeht, so verschwindet die Entzündung im Umkreise des Brandgeschwürs, die gleichfalls entzündeten und aufgewulsteten Ränder sinken zusammen, der Grund des Geschwürs sondert ein besseres Secret ab, wodurch das abgestorbene Zellgewebe und sämmtliche todte Massen abgestofsen werden, und zwar in der bei weitem gröfsten Mehrzahl der Fälle, ohne vorher eine Demarcationslinie gesetzt zu haben [1]), was bei diesem Brande für charakteristisch gelten kann. Die Umwandelung dieser brandigen Metamorphose in ein einfaches Geschwür geschieht vielmehr lediglich dadurch, dafs sich einzelne kleine Stellen am Geschwürsgrunde zu reinigen anfangen, besseren Eiter absondern, und mit guten Granulationen besetzt werden. Dieser Reinigungsprocefs, falls nicht durch fortwährende Einwirkung des Brandcontagiums, eine neue Ent-

[1]) Nur derjenige Hospitalbrand, der sich als ein rein örtliches Uebel behauptet, fast ohne alle Entzündung im Umkreise des Geschwürs auftritt, wenig schmerzhaft ist und einen durchaus torpiden Charakter zeigt — der bei weitem seltenste Fall — stöfst sich durch Hülfe einer durch die Kunst hervorgerufenen Demarcationslinie ab.

zündung der Geschwürsränder hervorgerufen, und der Kranke nicht einem Rückfalle des Uebels ausgesetzt wird — welchem er leider wiederholt unterworfen ist — setzt sich so lange fort, bis das ganze tiefe und ausgebreitete Geschwür seine charakteristische Form verloren hat, und die Secretionsfläche mit gesunden Granulationen überzogen ist. Unter diesen Umständen verschwindet auch das Fieber oder sonstige noch vorhandene Allgemeinleiden, und der neue Substanzersatz, der die verloren gegangenen groſsen Massen wieder ergänzen soll, tritt mit einer Stärke und Ueppigkeit hervor, wie man ihn nicht leicht anderswo beobachten kann.

Dessen ungeachtet endigt die Krankheit doch häufig genug mit theilweiser oder gänzlicher Unbrauchbarkeit des afficirt gewesenen Gliedes, oder auch mit dem gänzlichen Verluste desselben. Auch der Tod kann die unmittelbare Folge dieses Brandes seyn, und zwar durch die Heftigkeit des Fiebers, oder durch Blutverlust in Folge der Ruptur einer Arterie (obgleich die Gefäſse der brandigen Zerstörung am meisten Widerstand zu leisten pflegen), oder in Folge von Erschöpfung durch vorhergegangene zu starke Eiterung, und durch Säfteverlust aller Art, oder endlich durch den Uebergang des Uebels in faulige Verwesung, in welchem letzteren Falle die Entzündungszufälle sich mit allen charakteristischen Zeichen der eigenthümlichen Brandmetamorphose gänzlich verlieren, anstatt aber, daſs die entarteten Massen sich absondern, und das Geschwür sich zu reinigen anfangen sollte, erstere, unter gleichzeitiger Umwandelung des Hospitalbrandfiebers in ein typhöses mit putridem Charakter, in totale Fäulniſs übergehen.

Das nächst ursächliche Moment zur Erzeugung brandiger Geschwüre (in der engeren Bedeutung des Wortes), ist demnach ein eigenthümlicher Ansteckungsstoff, der sich am häufigsten in Spitälern, die niedrig gelegen, deren Zimmer überheizt, klein, oder mit Kranken, namentlich mit solchen, die mit eiternden Wunden behaftet, überfüllt sind, zu entwickeln pflegt, und auf eiternde Flächen übertragen, die eben beschriebene eigenthümliche Brandmetamorphose bewirkt. Dieses Brandcontagium ist demnach hinsichtlich seiner Genesis ein dem Typhuscontagium zwar analoger, aber dennoch höchst

verschiedener Ansteckungsstoff. Beide Contagien können in einem und demselben Spitale sowohl zu gleicher Zeit als zu verschiedenen Zeitperioden herrschend geworden seyn, während das eine immer nur Typhus und das andere stets diesen Brand hervorruft. Ja das letztere kann sogar bei Kranken den Hospitalbrand hervorrufen, die weder an der Stelle, an welcher der Hospitalbrand sich entwickelt, irgend eine Verletzung haben, noch sonst am ganzen Körper irgendwo an Wunden oder Geschwüren leiden. Dies geschieht zwar nur äufserst selten, aber es geschieht, und diese schon von Thomson gemachte Erfahrung hat ihre volle Richtigkeit, wenn sie gleich von anderen Beobachtern geleugnet worden ist. In der Regel werden aber vom Hospitalbrande nur Kranke ergriffen, die an Wunden und Geschwüren leiden.

Die Uebertragung des Brandcontagiums auf dieselben geschieht auf eine doppelte Weise, entweder unmittelbar oder mittelbar. Unmittelbar, indem der Ansteckungsstoff durch leblose Körper, am wahrscheinlichsten durch die chirurgischen Geräthschaften und Verbandstücke, namentlich Schwämme und Charpie, oder durch die mit dem Ansteckungsstoff geschwängerte, den Kranken umgebende Atmosphäre (gewifs der häufigste Fall) übertragen wird; mittelbar, indem letztere, durch die Haut und Respirationsorgane dem Organismus zugeführt, jene brandige Umwandelung des Geschwürs hervorruft. Beide Ansteckungsarten müssen nach den von mir häufig gemachten Beobachtungen angenommen werden, wenn man die mit diesem Brande verbundenen mannigfachen Erscheinungen sich nur einigermafsen erklären will. Ja man sieht sich sogar gezwungen, anzunehmen, dafs in der Mehrzahl der Fälle das Contagium auf beiden Wegen gleichzeitig in den Körper gelangt seyn mufs, um jene Erscheinungen hervorrufen zu können, die dem Hospitalbrande auf seiner Höhe eigenthümlich sind; wenigstens bringt eine versuchsweise angestellte unmittelbare Uebertragung der Brandjauche auf eine reine eiternde Fläche entweder gar keine, oder immer nur eine rein örtliche Brandmetamorphose ohne alles bemerkbare Allgemeinleiden hervor. Wenn es demnach als ausgemacht fest zu stehen scheint, dafs die den Kranken umgebende Atmosphäre die Hauptrolle bei dieser Hospitalkrankheit

spielt, so scheint man doch zu irren, wenn man deshalb die Fortpflanzung der Krankheit für eine miasmatische hält, indem nicht eine eigenthümliche Luftverderbnifs den Hospitalbrand hervorruft, sondern die Luft nur den Träger des eigenthümlichen Ansteckungsstoffes abgibt, und dieser somit sehr leicht sowohl auf die Wunden und Geschwüre abgesetzt, als auch dem Körper durch Haut und Lungen zugeführt werden kann. Nicht minder scheint es fest zu stehen, dafs dieser Ansteckungsstoff, hat er sich einmal in einem Krankenhause entwickelt, an allen leblosen Körpern auf eine sehr sehwere oder gar nicht mehr vollständig zu vertilgende Weise haften bleibt, und sich auch der noch so oft erneuerten Stubenluft stets mittheilt, da alle bisher angewandten und sorgfältig durchgeführten Reinigungs- und Desinfectionsmethoden nicht immer im Stande waren, dieses Contagium andauernd zu tilgen oder vollständig auszurotten. Wäre der Hospitalbrand blos die Folge einer sich immer neu erzeugenden Luftverderbnifs, so müfste eine sorgfältige Reinigung derselben und ein stets unterhaltener Luftwechsel immer helfen. Auch müfste das Uebel sich in jedem mit Kranken oder wenigstens mit Verwundeten überfüllten Krankenhause bald zeigen; allein ein solches kann viele Jahre lang in diesem Zustande bestehen, ohne dafs man eine Spur von dieser scheufslichen Krankheit in demselben wahrnimmt; aber einmal entstanden, behauptet sie sich, falls nicht die Krankensäle Monate lang von Kranken unbelegt, dem freien Luftzuge und namentlich der Einwirkung der Winterkälte ausgesetzt bleiben können, mit einer auffallenden, allen sonstigen gewöhnlichern Mitteln Trotz bietenden Hartnäckigkeit.

Wie alle Contagien, so wirkt auch das Hospitalbrandcontagium nicht gleichmäfsig auf alle Individuen ein, ja es verschont unter ganz gleichen äufseren Bedingnissen mehrere Kranke gänzlich, während es bei anderen die heillosesten Verwüstungen anrichtet. Es gehört also auch zur Empfänglichkeit dieses Contagiums eine eigenthümliche Disposition, die hauptsächlich durch einen langen Aufenthalt im Spitale erst erworben wird, und die sich auch ziemlich deutlich, wenigstens in der Mehrzahl der Fälle, wahrnehmen läfst. Diese Disposition, welche man die Hospitalcachexie nennen

könnte, spricht sich besonders im Gesichte des Kranken aus: durch Collapsus oder leukophlegmatische Anschwellung, durch gelbe erdfahle Färbung und schlaffe Züge desselben; die Augen sind in ihre Höhlen mehr zurückgezogen, und die unteren Augenlider mit blauen Ringen umgeben; die Haut der ganzen Oberfläche des Körpers erscheint welk, die Venen aufgetrieben, die Kranken verlieren den Appetit oder haben eine unnatürliche Efslust, und werden dadurch verleitet, mehr zu geniefsen, als sie bei ihrer geschwächten Verdauung zu assimiliren im Stande sind. Wo dieser Habitus erscheint, während der Hospitalbrand herrschend ist, dort kann man denselben mit ziemlicher Gewifsheit vorhersagen, besonders wenn die Kranken zugleich an abdominellen oder sonst habituellen Geschwüren, gequetschten Wunden, oder an exulcerirten Bubonen leiden. Aufserdem pflegen auch Gemüthsunruhe, Angst, Unreinlichkeit, schlechtes Verbandmaterial, zu selten gewechselter Verband stark eiternder Wunden und Geschwüre, namentlich aber Druckverbände, zum Hospitalbrande zu disponiren.

Endlich liegt auch dem f a u l i g e n in den gewöhnlichen Brand leicht übergehenden Geschwüre ein allgemeiner cachektischer und Schwächezustand zum Grunde, der unter Begünstigung äufserer Verhältnisse eine so abnorme Richtung der Lebensthätigkeiten bewirkt, dafs nur eine höchst verdorbene Absonderung Statt finden kann, die nicht allein zum Ersatze des Verlorengegangenen untauglich, sondern auch so scharf und abnorm ist, dafs sie zugleich zerstörend und chemisch zersetzend auf die festen Theile wieder zurückwirkt, und so die Fortdauer und immer weiter vorschreitende Verschlimmerung des Geschwürs mit bedingt und unterhält. Alles, was demnach einen allgemeinen Schwächezustand und eine Entmischung der Säftemasse herbeizuführen im Stande ist; Alles, was eine fortdauernde Zerstörung und Auflösung der festen Theile im Umfange eines Geschwürs befördern und bewirken kann, so wie Alles, was zur Verderbnifs und chemischen Zersetzung der aus einem Geschwüre abgesonderten Flüssigkeiten beiträgt, oder Veranlassung gibt, als: ein zu seltener Verband, unpassend angewandte Arzneimittel, Mangel an Reinlichkeit, eine den

Kranken umgebende zu feuchte, heiſse, und zugleich des gehörigen Elektricitätsverhältnisses ermangelnde, übrigens nicht contagiöse Atmosphäre kann die Erzeugung dieser Geschwüre sehr begünstigen. (Vergleiche auch den Art. Brand.)

7) Das fistulöse oder röhrenförmige Geschwür (Ulcus fistulosum, syringodes) [1]). Dieses Geschwür unterscheidet sich, seiner Form und Gestalt nach, von allen anderen Geschwüren durch seine hohlen, fortlaufenden Eitergänge, aus denen, besonders beim Drucke, sehr viel Jauche, bisweilen mit Knocheneiter, Koth, Harn, Speichel oder Galle etc. gemischt, ausflieſst, und in welche die Untersuchungssonde oft sehr tief einzudringen vermag. Die Gestalt dieser Fistelgänge sowohl, wie ihre Lage und Richtung, ist jedoch sehr verschieden, und man unterscheidet daher lange, kurze, gerade, gekrümmte, einfache und mehrästige, enge und weite, callöse und häutige, vollkommene und unvollkommene Fisteln; gemeiniglich laufen sie zwischen dem zelligen Gewebe, zwischen der Haut und den Muskeln, nicht selten auch zwischen letzteren oder 2 Knochen fort, und eben so kann die Fistel bis in die Markhöhle eines Knochens, ja selbst in einen Behälter, in eine Gelenks- oder sonstige Höhle des Körpers dringen. Hierin liegt auch die wesentlichste Verschiedenheit der Fisteln unter sich. Eine Fistel unterscheidet sich nämlich von anderen Geschwüren nur durch die röhrenförmige Form, oder sie bildet, wenn sie in eine natürliche Körper-

---

1) Scultet., De fistulis. Tubing. 1682.
Vater, De ulceribus fistulosis. Viteb. 1700.
Wedelius, De fistulis. Jenae 1714.
Mestner, Dissertatio de fistula seu sinu calloso. 1720.
Maul, Dissert. de diversa fistularum natura et curatione. Duisb. 1773.
Hippokrates, Celsus und Paul von Aegina, Abhandl. über die Fisteln etc., mit Anmerk. von Peter Camper. Aus dem Holl. Leipzig 1781.
Toelle, Diss. de ulceribus fistulosis. Goett. 1800.
Pointe, De fistules en général. Paris 1812.
C. M. N. Bartels, Succincta expositio syringologiae generalis. Dorp. 1824.
Dewar, On the treatment of sinous ulcers; in med. chir. Transact. Vol. VII. p. 482.

höhle dringt, zugleich auch einen abnormen Ausführungsgang. (Vergleiche den Art. Fistula.)

Hat die Fistel nur eine Oeffnung und keinen Ausgang, so heifst sie eine unvollkommene oder blinde Fistel; im entgegengesetzten Falle wird sie eine vollkommene genannt.

Wenn nun ein Geschwür verhältnifsmäfsig eine gröfsere Menge Flüssigkeit von sich gibt, als es nach seinem sichtbaren Umfange enthalten konnte, und nachdem dieselbe entleert ist, ein neuer Ausflufs erscheint, sobald die Lage des leidenden Theiles verändert, oder ein äufserlicher Druck an irgend einer Stelle im Umfange des Geschwürs angebracht wird; wenn eine gröfsere Menge einer, versuchshalber eingespritzten, milden Flüssigkeit aufgenommen wird, als nach dem äufseren Ansehen zu erwarten stand, und diese entweder vollständig oder nur zum Theil oder gar nicht wieder zurückfliefst; wenn ferner der Kranke nach einer gewissen Richtung hin, aufser den sichtbaren Grenzen des Geschwüres, über eine lästige Empfindung, Spannung oder irgend einen Schmerz sich beklagt, welcher vorzüglich bei jedesmaligem Fingerdrucke vermehrt wird; oder wenn in dieser Gegend eine Mifsfarbigkeit der äufseren Bedeckungen, oder eine Verhärtung gefühlt, oder ehe noch die enthaltende oder eingespritzte Flüssigkeit aus dem Geschwüre entleert wurde, eine fortlaufende fluctuirende Erhabenheit beobachtet wird: so ist man nicht nur von der Gegenwart eines oder mehrerer Fistelgänge, sondern auch zum Theil schon von der Lage, Richtung und Tiefe derselben überzeugt. Dringt die Fistel in eine natürliche Höhle oder in einen Behälter, oder bis auf einen cariösen Knochen, so gibt auch schon die Beschaffenheit der Absonderung dies deutlich genug zu erkennen.

Die Ursache zur Erzeugung der Fistelform eines Geschwürs beruht zunächst zum Theil in der zum Ersatz des Verlorengegangenen nicht geeigneten Beschaffenheit des Geschwürgrundes, und in dem Mifsverhältnisse des Umfanges desselben mit der Oeffnung des Geschwürs, wodurch das Abgesonderte zurückgehalten, die organischen Gebilde immer mehr entartet werden, auch der Fistelgang selbst, dessen reproductive Thätigkeit mit der Thätigkeit des Geschwürsgrundes nicht gleichen Schritt halten kann, noch anderweitig abnorm wird,

und durch den fortdauernden Reiz, den die abfliefsenden, zum Theil in demselben stockenden, und oft sehr scharfen Stoffe verursachen, einen allmählich an Dicke immer zunehmenden membranösen Ueberzug erhält, der zuletzt in eine unempfindlich callusartige Masse ausartet [1]). Alles, was demnach den freien Ausflufs des Eiters oder der Jauche aus einem Geschwüre hindert, gibt Gelegenheit zur Entstehung eines Fistelgeschwürs. Dies ist um so mehr der Fall, wenn die angrenzenden Theile von lockerer Beschaffenheit sind, die Lage des Geschwürs oder der ursprünglich tiefere Sitz des Uebels, oder ein zweckwidriger Verband der freien Entleerung des Eiters oder der Jauche ein natürliches Hindernifs setzt, und dieselben daher in die unterliegenden festen Theile, theils durch ihre Schwere, theils durch den mechanischen Druck, theils auch durch ihre corrodirende Eigenschaft eindringen und hohle Gänge bilden. Daher werden Abscesse und Geschwüre der unteren Kinnlade und an allen jenen Theilen, wo die Lage derselben den freien Ausflufs hindert, gern fistulös. Tief liegende Eitergeschwüre, besonders jene, die unter tendinösen Ausbreitungen, z. B. unter der Fascia lata, ihren Sitz haben, verursachen gemeiniglich fistulöse Zerstörungen der unterliegenden organischen Gebilde, ehe noch der Eiter durch die festere Decke nach aufsen zu dringen und sich zu entleeren im Stande ist; daher auch eine zu späte Eröffnung der Abscesse, oder die Eröffnung derselben an einem zum freien Abflufs des Eiters nicht passenden Orte, ein zu fester und ungeschickt angelegter Verband, die zweckwidrige Anwendung der Pflaster, Quellmeifsel, Wieken u. dgl., und die allzuzeitige Schliefsung eines Abscesses, ehe noch der Grund desselben zur Heilung geeignet war, als häufige Gelegenheitsursachen zur Erzeugung fistulöser Geschwüre anzusehen sind. Deshalb veranlassen auch ferner in der Tiefe einer Wunde sitzen gebliebene Körper, ein daselbst befindlicher cariöser

---

[1]) L. R. Villermé, Sur la membrane des fistules. In Roux Journal de médecine 1815. Juli.
Laennec, im Diction. de scienc. méd. Tom. VIII. p. 206.
Brechet, in v. Gräfe's und v. Walther's Journal für die Chirurg. und Augenheilk. Bd. II. St. 4. S. 725.

oder necrotischer Knochen um so leichter Ansammlungen und fistulöse Gänge, je weniger Sorgfalt darauf verwendet wird, die äufsere Geschwürsöffnung weit genug zu erhalten. Wird eine Höhle, ein Absonderungsorgan oder ein natürlicher Ausführungsgang des Körpers durch Verwundung oder Verschwärung geöffnet, ist die Verletzung überdies eine etwas tief eindringende Stich- oder Schufswunde, so ist nicht allein die Form der Fistel schon gegeben, sondern der beständige Ausflufs und die nachtheilige Einwirkung der einheimischen Flüssigkeit auf die organischen Gebilde hindert einerseits eben so sehr die Schliefsung des abnorm gebildeten Kanals, als andererseits durch den gehinderten freien Ausflufs des Wundsecrets und die Ansammlung desselben in der Tiefe der Wunde Verschwärung herbeigeführt, und die schon gegebene Fistelform unterhalten wird.

---

Die hier beschriebenen Geschwürsformen passen nun mehr oder weniger auf alle Fleischgeschwüre, und jedes Geschwür kann unter gewissen Umständen bald mehr unter der Form eines einfachen, bald wieder mehr unter der Gestalt eines complicirten Geschwüres erscheinen, mehr oder weniger einen hypersthenischen oder asthenischen Charakter, oder eine callöse, sinuöse, ödematöse, varicöse, schwammichte, brandige oder fistulöse Beschaffenheit annehmen. Diese Formen und Charaktere gehören daher gleichsam allen Geschwüren an. Nun gibt es aber auch Geschwüre mit specifischem, nicht wandelbarem Charakter, deren Eigenthümlichkeiten unter allen Umständen und bei allen Individuen dieselben bleiben, und also immer wieder gefunden werden können. Diese Eigenthümlichkeiten werden nun entweder durch den Sitz des Geschwüres oder durch die specifische Natur seiner Ursache bedingt.

Beide, sowohl der Sitz als die Ursache eines Geschwüres, können jedes für sich allein zwar eine Formverschiedenheit desselben begründen, beide stehen aber noch weit mehr in einem unmittelbaren causalen Wechselverhältnisse zu einander. Es unterliegt nämlich keinem Zweifel, dafs eine und dieselbe Krankheit, durch die Individualität des Organs, welches davon afficirt ist, verschieden modificirt für die Wahrnehmung her-

vortritt, und dafs bestimmte und gewisse Formen von Geschwüren lediglich durch ihren Sitz bedingt werden. Eben so wenig unterliegt es aber auch einem Zweifel, dafs bestimmte Krankheitsursachen nur bestimmte Theilorgane zu afficiren vermögen, und dafs somit die vorzugsweise Affection dieses oder jenes Organs schon einigen Aufschlufs über die Natur der vorhandenen Krankheit gibt. Wir schliefsen demnach auch aus der Form der Krankheit auf das behaftete Organ oder den Sitz derselben, und von diesem auf ihr ursächliches Verhältnifs zurück. Geschwüre, welche ihren Sitz in den Schleimhäuten, im Zellstoffe, in den Drüsen, in den knochigen Gebilden etc. haben, so wie Geschwüre der Augen, der Nase, der Mund- und Rachenhöhle, der Geschlechtstheile und Extremitäten etc., bieten demnach eine Menge, zum Theil auf specifischen ätiologischen Verhältnissen beruhende Formverschiedenheiten dar, deren nähere Kenntnifs sowohl in diagnostischer, wie ätiologischer und therapeutischer Hinsicht von der höchsten Wichtigkeit ist. Es dürfte indefs nicht nöthig seyn, diese Formenspiele, in wie fern sie durch den Sitz des Geschwüres, oder durch das leidende Organ, und durch die Specificität der Ursache bedingt werden, hier einzeln zu betrachten, da es für den vorliegenden Zweck gerathener erscheint, diese Geschwüre für sich und zur bequemeren Uebersicht unter besonderen Artikeln abzuhandeln. Siehe die Artikel: Ulcus adenosum, arthriticum, impetiginosum, membranae mucosae, osteopathicum, scorbuticum, scrofulosum, syphiliticum, telae cellulosae etc.

### Prognose der Geschwüre.

Die Prognose des Ausganges der Geschwüre ist eben so verschieden, wie die Ursachen, die Natur und die organische Beschaffenheit derselben verschieden sind. Daher richtet sich dieselbe:

1) Nach der Verschiedenheit der eigenthümlichen Natur des Geschwüres und der Ursache, welche der Entstehung desselben zum Grunde liegt.

Je einfacher die Ursache, je leichter dieselbe zu entdekken und zu entfernen ist, desto geringeren Schwierigkeiten

wird auch die Heilung des Geschwüres unterliegen. Einfache, blos örtliche Geschwüre pflegen daher der einfachsten Behandlungsweise zu weichen, ja ihre Heilung ist nicht selten ein bloſses Werk der Natur und des rege gewordenen Reproductionsprocesses, wenn einzig die Hindernisse beseitigt, oder die etwanigen schädlichen Einflüsse, die demselben im Wege stehen könnten, verhütet werden. Complicirte Geschwüre dagegen unterliegen bei ihrer Heilung weit gröſseren Schwierigkeiten, und diese sind wieder gröſser oder geringer, je nachdem das Uebel mit blos örtlichen oder allgemeinen, schwer oder leicht zu beseitigenden Krankheitsformen verbunden ist. Uebrigens richtet sich die Prognose der aus allgemeiner Ursache hervorgegangenen Geschwüre nach der Natur und dem Grade der Heilbarkeit der ihnen zum Grunde liegenden allgemeinen Krankheit, von der sie lediglich als Symptom erscheinen. (Vergleiche in dieser Beziehung die Artikel: Ulcus arthriticum, impetiginosum, scorbuticum, scrofulosum etc.)

2) Nach der verschiedenen Dauer und der verschiedenen Form der Geschwüre selbst.

Je mehr ein Geschwür hinsichtlich seiner Form und Organisation von dem Zustande einer reinen eiternden Wunde abweicht, und je älter es ist, desto schwieriger und langsamer pflegt dessen Heilung von Statten zu gehen. Je unreiner, erhabener oder ausgehöhlter der Grund, je aufgeworfener, callöser, losgetrennter oder zerrissener der denselben umgebende Rand ist, je schneller und beträchtlicher das Geschwür sich ausbreitet oder in die Tiefe greift, oder je beträchtlicher und abnormer die sich erzeugenden Afterproductionen sind, je häufiger, miſsfarbiger, stinkender und schärfer oder ätzender die abgesonderte Jauche ist: desto übeler wird auch die Prognose des Ausganges zu stellen seyn. Kreisrunde Geschwüre schlieſsen sich schwerer als ovale oder längliche; sinuöse Geschwüre und Fisteln sind überhaupt schwerer zu heilen als offene Geschwüre; langdauernde Geschwüre von beträchtlichem Umfange können durch den grossen und anhaltenden Verlust der Säfte eine allgemeine Schwäche, eine gestörte Assimilation, Auszehrung etc. veranlassen und hierdurch lebensgefährlich werden. Veraltete,

Jahre lang unterhaltene Geschwüre widerstehen nicht selten jeder Heilungsmethode, und ihre unvorsichtige Austrocknung hat oft sehr nachtheilige Folgen.

3) Nach der Verschiedenheit der Lage und des leidenden Theiles selbst.

Dafs die individuelle Organisation eines Theiles und dessen Lage einen wesentlichen Einflufs nicht nur auf die leichtere oder schwierigere Heilbarkeit der Geschwüre hat; sondern zum Theil auch die gröfsere oder mindere Gefahr für die Erhaltung des Individuums selbst davon mit abhängig ist, lehrt die tägliche Erfahrung. Die Heilung der Geschwüre an den Extremitäten, vorzüglich an den unteren, ist bei übrigens gleichen Umständen mit weit mehr Schwierigkeiten verbunden, als es Geschwüre desselben Charakters zu seyn pflegen, die sich am Rumpfe befinden. Eben so heilen die gewöhnlichen Fleischgeschwüre weit leichter, als diejenigen, wo zugleich die Flechsen, die tendinösen Scheiden, die Beinhaut oder selbst die Knochen in die Geschwürsmetamorphose mit hinein gezogen sind. Geschwüre, welche ihren Sitz in den Drüsen haben, pflegen besonders hartnäckig zu seyn, und bei zweckwidriger Behandlung und schlechter Leibesconstitution des Kranken immer ein bösartiges Aussehen zu bekommen. Exulcerationen, vorzüglich Krebsgeschwüre der Gebärmutter, lassen nur eine sehr traurige Prognose zu, und eben so sind Krebsgeschwüre an den Brüsten mit weit mehr Gefahr verbunden, und weit seltener heilbar als im Gesichte oder anderen Theilen des Körpers. Ueberhaupt, je wichtiger der Theil ist, an welchem sich ein Geschwür befindet, desto gröfser ist auch die damit verbundene Gefahr. Daher nehmen Geschwüre, die in der Nähe von gröfseren Blutgefäfsen sich befinden, so wie diejenigen, welche beträchtliche Gelenke angreifen, oder welche wegen ihrer Lage Eiterergiessungen in die inneren Höhlen des Körpers veranlassen können, nicht selten einen tödtlichen Ausgang.

4) Nach der Verschiedenheit des Subjects und der körperlichen Constitution desselben.

Je jünger der Kranke ist, je weniger seine Leibesconstitution Antheil an dem örtlichen Leiden hat, je vollkommener überhaupt seine relative Gesundheit ist: desto mehr Hoffnung

einer baldigen Heilung wird vorhanden seyn, so wie im Gegentheile Geschwüre alter und kränklicher Personen, und alle jene, an denen die Constitution mehr oder weniger Antheil nimmt, eine weit mifslichere Prognose gestatten.

Therapie der Geschwüre.

Um die Heilung eines Geschwürs zu bewirken, mufs das erste Augenmerk des Arztes dahin gerichtet seyn, zu erforschen, ob es aus einer örtlichen oder allgemeinen Ursache entstanden ist.

Zu der richtigen Bestimmung dieser Fälle gelangt der Arzt am sichersten auf dem Wege der Autopsie und Untersuchung, wenn er nämlich alle vorhandenen Erscheinungen und Zufälle, sowohl am Geschwüre selbst als auch im ganzen Organismus, einzeln hervorhebt, ihre Bedeutung sowohl für sich allein, als in der Zusammenstellung mit den übrigen Erscheinungen gehörig würdigt, ihr ursächliches Verhältnifs richtig zu deuten weifs, und das gefundene Resultat mit der vorhergegangenen Lebensweise des Kranken und den etwanigen äufseren Einwirkungen, auf die entweder die Krankheit selbst oder eine Verschlimmerung derselben unmittelbar folgte, übereinstimmend findet.

Entdeckt der Arzt auf diesem Wege eine mit dem Geschwüre gleichzeitig vorhandene allgemeine krankhafte Affection, so mufs seine fernere Untersuchung dahin abzielen, um zu erörtern und festzustellen:

1) ob diese allgemeine Affection blos Folge des primär vorhergegangenen Geschwürs, oder

2) die allgemeine Krankheit primär vorhanden war und das Geschwür blos der Ausdruck eines höheren Grades derselben in einzelnen Organtheilen ist, folglich secundär erschien; oder ob dieselbe

3) Coeffect einer gleichzeitig einwirkenden Ursache ist; oder ob endlich

4) das allgemeine Leiden aus einer ganz anderen fremdartigen Ursache entstanden ist, und mit dem Geschwüre in keiner, aufser vielleicht in einer antagonistischen Verbindung steht?

Von dem Resultate dieser Untersuchung hängt gröfsten-

theils nicht allein der Erfolg der Behandlung ab, sondern auch die Bestimmung, ob die unmittelbare Heilung des Geschwürs unternommen werden darf oder nicht; denn in allen jenen Fällen, wo das Geschwür blos als Effect einer zum Grunde liegenden allgemeinen Krankheit erscheint, ist die Heilung desselben nicht nur mit wesentlichen Schwierigkeiten verbunden, und oft ganz unmöglich, sondern sie kann auch für den Kranken von sehr nachtheiligen, selbst lebensgefährlichen Folgen seyn.

Hierin liegt auch gröfstentheils der Grund, warum veraltete Geschwüre der Heilung oft so lange widerstehen, und warum nach der unvorsichtigen Austrocknung derselben, neue, für die relative Gesundheit des Kranken oft weit nachtheiligere Krankheitsformen erzeugt werden, als das Geschwür selbst war.

Wenn wir auch nach den geläuterten Grundsätzen der heutigen Krankheitslehre es nicht zugeben wollen, dafs ein veraltetes Geschwür oft als ein Reinigungsorgan zu betrachten ist, durch welches die Natur schadhafte Stoffe aus dem Körper ausscheidet, und dafs daher die Heilung desselben von nachtheiligen Folgen seyn müsse, weil wir dadurch dem Organismus ein zum Betriebe seiner thierischen Oekonomie nothwendig gewordenes Absonderungsorgan rauben: so können wir es dennoch nicht leugnen, dafs die bedeutenden und oft lebensgefährlichen Zufälle, die nach dem plötzlichen Vertrocknen alter Geschwüre nicht selten zu entstehen pflegen, auch keine andere befriedigende Erklärung erlauben. Die Erfahrung lehrt uns, dafs die unvorsichtige Suppression symptomatischer Geschwüre, wenn auch nicht immer, doch öfters mit Nachtheil verbunden ist, und dafs vorzüglich jene Geschwüre, welche nach unterdrückten Ausleerungen, z. B. der Menstruation, des Hämorrhoidalflusses etc. als vicariirende Absonderungsorgane erscheinen, keine unbedingte Heilung zulassen; sondern dafs die unterdrückte Absonderung derselben von eben so nachtheiligen Folgen seyn könne, wie die Unterdrückung der natürlichen oder normalen Se- und Excretionen [1]).

Oft

[1]) Rölke, Diss. de therapia morborum per ulcera. Lips. 1748.

Oft aber ist von allen diesen Bedingnissen keine Spur vorhanden. Das Geschwür besteht bei der vollkommensten relativen Gesundheit des übrigen Organismus, ist sogar durch eine bestimmte örtliche Ursache veranlafst, und blos durch Vernachlässigung oder schlechte Behandlung Jahre lang unterhalten worden, und dennoch ist die Heilung desselben mit wesentlichen Schwierigkeiten, ja nicht selten auch mit sehr nachtheiligen Folgen verbunden. Das Geschwür bessert sich zwar bei einer angemessenen Behandlung, dasselbe wird mehr dem Normalzustande einer eiternden Wunde näher gebracht: aber die vollkommene Ueberhäutung und Vernarbung will nicht gelingen, und wird sie unvorsichtig durch austrocknende Mittel bewerkstelliget, so fühlt der Kranke allerlei Beschwerden, die ihm vor der Heilung des Geschwürs ganz fremd waren, und die gewöhnlich nicht eher nachlassen, als bis das Geschwür wieder an seiner vorigen Stelle aufbricht, welches nun gewöhnlich mit schnellen Fortschritten wieder in seinen früheren Zustand zurückkehrt.

Diese unleugbaren Thatsachen verbinden uns, bei der Heilung aller veralteten Geschwüre mit vieler Vorsicht zu Werke zu gehen, die etwa zum Grunde liegende allgemeine Ursache sorgfältigst aufzusuchen und mit dem Geschwüre zugleich zu entfernen, oder, wenn diese nicht zu ermitteln oder auf directem Wege zu beseitigen wäre, die Kurmethode auf die Beseitigung der ihr zum Grunde liegenden anomalen Vitalitäts- und Organisationsfehler hin zu richten, und so die Heilung des allgemeinen sowohl als örtlichen Uebels zu bewerkstelligen. In jenen Fällen hingegen, wo das veraltete Geschwür mit keinem dyskrasischen oder sonstigen allgemeinen Leiden verbunden ist, die Heilung desselben aber das früher vorhandene relative Wohlseyn stört, müssen wir annehmen, dafs die Natur durch die lange Dauer des Uebels sich an die tägliche Absonderung so gewöhnt habe, dafs

---

Morgagni, De sedib. et causis morbor. epist. 55. act. 2.

Lieutaud, im Journ. de médecine. Tom. XLV. pag. 63.

Bouvart, Ergo ulcus inveteratum, si exaruerit, arte revocandum. Paris 1774.

Henke, in Horn's neuem Archiv für med. Erf. Bd. V. Hft. 1. 1807. pag. 31.

dieselbe zum individuellen Normalzustande geworden ist, und daſs daher die gänzliche Unterdrückung derselben nachtheilige antagonistische Wirkungen und hiermit Störungen in den übrigen Functionen und Organen zur Folge habe.

In diesen Fällen bleibt dem Arzte gewöhnlich nichts Anderes übrig, als sich mit der palliativen Behandlung des Geschwürs zu begnügen, bei der es die Absicht hat, die Verschlimmerung und Ausbreitung des Uebels zu verhüten, die Form desselben zu verbessern, die Menge der abgesonderten Flüssigkeiten, in so weit es ohne Nachtheil für das relative Wohlbefinden des Kranken geschehen kann, allmählich zu beschränken, und so ist er bei diesem Verfahren oft auch im Stande, eine radicale Heilung zu bewirken. Diese wird um so sicherer gelingen, je langsamer der Arzt bei diesem Geschäfte zu Werke geht; denn der Organismus kann sich eben so gewohnter Entleerungen allmählich wieder entwöhnen, als ihm die andauernde Wirkung derselben zur zweiten Natur geworden ist. Nur jeder schnelle Uebergang vom gewohnten Zustande in den entgegengesetzten pflegt mit Störungen in dem Betriebe der thierischen Oekonomie verbunden zu seyn. Die Anwendung der Fontanellen, die mit der Heilung der chronischen Geschwüre gewöhnlich zu allgemein und unbedingt empfohlen wird, ist vorzüglich im vorliegenden Falle am rechten Orte angezeigt.

Nach der Erörterung dieses Gegenstandes gehe ich zur Angabe der allgemeinen therapeutischen Regeln für die Behandlung der einzelnen Geschwüre über.

A. Behandlung des einfachen Geschwüres.

Je weniger ein Geschwür von dem Zustande einer eiternden Wunde oder eines offenen Abscesses abweicht, je geringer also die damit verbundene Desorganisation der Theile ist, und je mehr die abgesonderte Flüssigkeit die Beschaffenheit eines wahren Eiters an sich trägt, desto schneller wird dasselbe bei einem übrigens relativen Wohlseyn des ganzen Organismus zu seiner Heilung gelangen. Die Absicht des Heilkünstlers kann bei der Behandlung eines solchen einfachen Geschwüres nur dahin abzielen, das Allgemeinbefinden in einem der individuellen Organisation

angemessenen Zustande zu erhalten und örtlich Alles zu verhüten, was dem natürlichen Bestreben, die getrennten Theile durch neuen Ersatz zu vereinigen, ein Hindernifs setzen könnte.

Diesen Endzweck erreicht der Arzt, wenn er den Kranken bei seiner gewöhnlichen Lebensweise läfst, ihm jede beträchtliche Abweichung von derselben, die ebenfalls seine relative Gesundheit stören könnte, untersagt, und ihm höchstens nur jene Nahrungsmittel und sonstigen schädlichen Einwirkungen entzieht, die laut aller Erfahrung einen nachtheiligen Einflufs auf eiternde Wunden und Geschwüre zeigen. Hierher gehört vorzüglich der Genufs von geräuchertem, eingepökeltem oder altem, stark gesalzenem und gewürzhaftem Fleische und Fischen, Hülsenfrüchten, spirituösen Getränken etc., so wie ferner der Aufenthalt des Kranken in sumpfigen Gegenden, in Kellerwohnungen, in mit Kranken überfüllten und niedrig gelegenen Spitälern, und überhaupt in einer schlechten Atmosphäre, die höchst nachtheilig auf alle eiternde Secretionsflächen einzuwirken pflegt. und daher nach Möglichkeit vermieden werden mufs.

In Bezug auf die örtliche Behandlung ist es hinlänglich, aufser der zu empfehlenden Ruhe des leidenden Theiles, die bei der Heilung eines jeden Geschwürs erfordert wird, dasselbe mit einem in laues Wasser getauchten Leinwandläppchen zu bedecken, da die äufsere Behandlung keine andere Absicht hat, als schädliche Einwirkungen abzuhalten. Deshalb mufs auch das Geschwür weder zu sorgfältig gereinigt, noch zu häufig verbunden werden. Nichts ist schädlicher und den normalen Gang der Eiterung störender, als ein zu häufig gewechselter, drückender und undurchdringlicher Verband, ein zu sorgfältiges Abwischen des Eiters von der Oberfläche des Geschwürs und die unzeitige Anwendung von sogenannten Heilsalben [1]). Es ist vollkommen hinreichend und der Ab-

---

1) Bajans, Abh. von Wunden, Entzünd. und Geschwüren. 1780. A. D. B. XLVII. S. 120.

Camper, De incommodis ab unguentorum abusu oriundis etc. In den Mémoires pour le Prix de l'Acad. de Chir. T. II. Diss. 10. n. 2.

Fr. Trumpf, über den Mifsbrauch der Salben. Heidelb. 1810.

sicht entsprechend, die Geschwürsfläche täglich einmal, mittelst eines übergehaltenen, in laues Wasser getauchten und auszudrückenden Schwammes von dem überfliefsenden Eiter abzuspülen und hierauf so einfach wie möglich zu verbinden. Ja es ist eine für die Behandlung der Geschwüre allgemein geltende Regel: den Verband ohne Noth nicht zu erneuern. Nur grofse, schwammichte, faulichte oder brandige, viele stinkende Flüssigkeiten absondernde Geschwüre erfordern, besonders bei sehr warmer Witterung, einen öfter wiederholten Verband. Wer sich übrigens vom Salbenverbande auch bei Behandlung der einfachen Geschwürsformen nicht zu trennen vermag, bestreiche, um wenigstens nicht nachtheilig einzuwirken, das zur Bedeckung der Geschwürsfläche gewählte Leinwandläppchen oder Plumasseau mit einem milden Fett, Rosenpomade oder einer frisch bereiteten Digestiv- oder Wachssalbe.

Unter dieser Behandlung gelangt das Geschwür gewöhnlich ohne alle Hindernisse zur Heilung, indem während der fortgesetzten Eiterung sich Granulationen vom Geschwürsgrunde aus erheben, die Geschwürsränder durch Schmelzung des Fettes und Zellstoffes sinken, sich durch wirklichen Substanzersatz verlängern, concentrisch ausbreiten und zur gegenseitigen Vereinigung nähern. Auf der Stelle, die von der Haut noch unbedeckt bleibt, erzeugt sich die Narbe, eine harte, weifse, glänzende, inperspirable Decke. Ihre Bildung ist ebenfalls ein blofses Werk der Natur, zu der der Wundarzt weiter nichts beitragen kann, als allenfalls ihre Gröfse durch zeitige mechanische Ausdehnung der Haut mittelst Heftpflasterstreifen oder eine die Annäherung der Wundränder begünstigende Lage des leidenden Theils, zu verringern, und deren Vollendung durch Anwendung gelind austrocknender Mittel, des Bleiwassers, des Höllensteins u. dergl., in manchen Fällen zu beschleunigen [1]).

Nicht immer aber geht die Heilung dieser, wenn gleich einfachen, Geschwüre ohne Verzug von Statten; denn nicht

---

[1]) Heim, einige Worte über den Vernarbungsprocefs der Wunden, und besonders der Geschwüre; in Rust's Magazin für die ges. Heilk. Bd. XXV. 1825. Seite 50.

J. Lichtenauer, Diss. de cicatrisatione. Berlin 1826.

immer ist die Erregung oder der Zustand der Vitalität im leidenden Theile in einem so vollkommnen Normalzustande, dafs die Eiterung und mit ihr die Reproduction des Verlorengegangenen regelmäfsig vor sich gehen könnte. Dann kann aber auch das Verfahren des Heilkünstlers bei der Behandlung des Geschwüres nicht mehr so einfach seyn, sondern sein Bemühen mufs dahin abzielen, die Vitalität und die davon abhängende Eiterung und Reproduction in einen zur Vereinigung der getrennten Continuität erforderlichen Zustand zu setzen und darin zu erhalten. Nun kann aber der Wiederersatz bei Geschwüren auf dreierlei Art von der normalen Beschaffenheit abweichen: er ist entweder zu häufig oder zu gering oder qualitativ fehlerhaft.

Dem zu häufigen oder üppigen Emporwachsen des jungen Fleisches liegt gröfstentheils eine sowohl allgemeine als örtliche zu starke Erregung, ein zu hoher Vitalitätsgrad und ein allzu plastischer Zustand der Säfte zum Grunde. Man findet daher eine über die Grenze der Norm gesteigerte vegetative Thätigkeit, und einen quantitativ erhöhten, über die Hautränder hinausragenden Fleischersatz, der das Schliefsen und die Vernarbung des Geschwüres hindert, gern bei jungen, vollsaftigen Subjecten und bei Darreichung einer zu ergiebigen und sehr nahrhaften Kost. Auch kann eine zu anhaltende Anwendung der feuchten Wärme und die Behandlung einer übrigens normal eiternden Secretionsfläche mit reizenden Salben diesen Fehler leicht herbeiführen, der sich auch durch Vermeidung aller dieser schädlichen Einwirkungen am sichersten verhüten, und durch Darreichung einer reizlosen vegetabilischen Nahrung, so wie durch den Gebrauch antiphlogistischer und schwächender Arzneien, der vegetabilischen Säuren, kühlender Abführmittel etc. wieder heben läfst. Oertlich thut man am besten, das Geschwür trocken nur etwas fest zu verbinden, dem leidenden Theile eine erhabene Lage zu geben, oder selbst die Einwickelung desselben vorzunehmen, die bei allen Geschwüren, namentlich an den untern Extremitäten, nie aufser Acht gelassen werden sollte [1]),

---

[1]) Gerdy; siehe Froriep's Notizen aus dem Gebiete der

um den Zuflufs der Säfte zum Geschwüre zu mindern, und dessen vegetative Thätigkeit zu beschränken. Hilft dies Alles nichts, so ist die Anwendung des Bleiwassers und der Kälte an seinem Orte, und besonders ist letztere eben so geeignet bei einem zu hoch gesteigerten Fleischersatze eine Rückbildung zu bewirken, als die feuchte Wärme geeignet ist, bei zu beschränkter Plastik eine üppigere Vegetation hervorzurufen. Schade nur, dafs die Kälte nicht allenthalben mit Sicherheit und ohne nachtheilige Nebenwirkungen zu veranlassen, in diesen Fällen anwendbar ist. Am wenigsten darf man sich derselben bei Personen, welche gleichzeitig an Gicht und rheumatischen Affectionen leiden und bei Geschwüren bedienen, denen ein allgemeines Leiden, zum Grunde liegt, oder die in Folge einer metastatischen Krankheitsmetamorphose entstanden sind.

Das zu geringe oder träge Emporwachsen des jungen Fleisches ist in dem entgegengesetzten Fehler der Erregung, in einem zu geringen Vitalitätsgrade und in einer verminderten Plasticität der Säftemasse begründet. Das Geschwür ist zwar rein, die innere Oberfläche desselben roth und empfindlich und die abgesonderte Flüssigkeit dem Normalzustande derselben gemäfs; aber der Eiter wird zu sparsam abgesondert, es erzeugen sich wenige oder gar keine Granulationen, die Ausfüllung der Geschwürshöhle mit jungem Fleische geht nur sehr langsam von Statten, oder sistirt gänzlich. Dies ist nun gewöhnlich der Fall bei alten, schwächlichen, saftarmen Individuen, die überdies noch eine schlechte, nur schwach nährende Kost geniefsen, und deren Reactionsvermögen überhaupt sehr gering ist. Auch kann dieser Fehler der Vegetation durch eine zu andauernde Eiterung einer grösseren Secretionsfläche, und durch ein vorhergegangenes zu strenges antiphlogistisches Verfahren, Blutverlust, Mercurialkuren und schwächende Einwirkungen aller Art herbeigeführt werden. Hier mufs nun der Arzt die organische Thätigkeit durch entsprechende Reizmittel zu erhöhen, und die mangelhaften Naturkräfte zu unterstützen suchen. Diesen Zweck

---

Natur- und Heilkunde. Weimar 1834. Bd. XXXXIX. Nro. 17. S. 261.

erreicht er durch die Darreichung einer besseren, mehr nährenden und aufregenden Kost, namentlich durch den Genufs von leicht verdaulichen Fleischspeisen und solchen Nahrungsmitteln, die viel Gelatina enthalten, als: weichen Eiern, Sülzen, Kalbsfüfsen, Austern, Sago, und dergleichen, ferner durch den mäfsigen Genufs des Weines oder eines kräftigen Bieres und erforderlichen Falles durch den gleichzeitigen Gebrauch allgemein stärkender und bitterer Arzneien, namentlich der China und des isländischen Mooses.

In Bezug auf die örtliche Behandlung dieser Geschwüre findet dieselbe Anzeige Statt. Hier ist der Fall, wo durch die Anwendung der reizenden Salben und Balsame auf die Geschwürsfläche die Eiterung und vegetative Thätigkeit derselben erhöht und vermehrt werden kann und soll. Die vorzüglichsten hierher gehörigen Verbandmittel sind: das Unguentum Terebinthinae, Balsamum Frahmii, Balsamum oder Unguentum Arcaei, Balsamum peruvianum und Unguentum basilicum, welche für sich allein oder mit rothem Präcipitate, geistigen Tincturen oder sonstigen reizenden Mitteln gemischt, auf Leinwandläppchen oder Plumasseaux gestrichen, hier am rechten Orte ihre Anwendung finden. Ich bediene mich in der Regel folgender Mischung, die ich aus vielfältiger Erfahrung als für die Mehrzahl der hierher gehörigen Fälle dem Reizvertrage angemessen und demnach als wohlthätig einwirkend empfehlen kann:

℞ Unguent. basilici ℥j,
Tincturae Myrrhae ʒiij.
M. S. Zum Verbande.

Nebstbei sucht der Wundarzt durch andere örtliche, nicht sowohl auf das Geschwür selbst, als auf die angrenzenden Theile angebrachte Reizmittel, als laue aromatische Bäder und Fomente, spirituöse Einreibungen, Sinapismen etc., die Thätigkeit derselben zu erwecken, und durch eine mehr abhängige Lage des leidenden Theiles den Zuflufs der Säfte nach der Geschwürsfläche hin zu vermehren.

Gewöhnlich wird der Heilkünstler bei einem solchen Verfahren seine Bemühungen mit dem besten Erfolge gekrönt sehen. Im entgegengesetzten Falle bleibt ihm aber nichts übrig, als durch ein mehr mechanisches Annähern der Wund-

ränder, und durch die Anwendung des Höllensteins (der zurückbleibenden kleinen Deformität ungeachtet) die Ueberhäutung und Vernarbung der Geschwürsfläche zu bewirken.

Nun kann aber auch die Vitalität und Organisation eines Geschwüres so beschaffen seyn, dafs eine qualitativ fehlerhafte Reproduction hiervon die Folge ist. Das Ausfüllen der Geschwürshöhle geschieht in diesem Falle ungewöhnlich schnell, das emporwachsende und sich leicht über die Ränder erhebende junge Fleisch aber ist gemeiniglich von bleicher oder bläulicher Farbe, weicher und schlaffer Consistenz, unempfindlich und blutet bei der geringsten Berührung. Man pflegt es wildes Fleisch (Caro luxurians) zu nennen.

Gröfstentheils liegen aufser einer allgemeinen Schwäche und verstimmter Receptivität auch örtlich schädlich einwirkende Potenzen dieser fehlerhaften Reproduction zum Grunde. Wir beobachten daher dieselbe vorzüglich bei zwar vollsaftigen, aber bleichen, leukophlegmatischen und mit schlaffer Faser begabten Individuen, und bei jenen Geschwüren, die sich an ödematösen oder sonst schlaffen Theilen befinden, oder bei denen durch den Mifsbrauch erweichender Breie und erschlaffender Salbenverbände die festen Theile ihres natürlichen Tons beraubt worden sind.

Oft ist eine trockene etwas reizende Fleischdiät, die Vermeidung aller erschlaffenden Suppen und Getränke, und ein trockener etwas fester Verband, vereinigt mit der methodischen Einwickelung des kranken Theiles schon hinlänglich, diese krankhafte Reproduction zu verhüten und zu entfernen. Nicht selten sieht sich aber auch der Wundarzt genöthigt, zur örtlichen Anwendung stärker reizender und die Geschwürsfläche umstimmender Verbandmittel zu schreiten, und dann ist im mindern Grade des Uebels vorzüglich folgende Auflösung des Höllensteins als ein blos aufregendes und umstimmendes, nicht ätzendes Mittel (wofür es manche Aerzte fälschlich erklären) empfehlenswerth:

℞ Argenti nitrici fusi ʒß,
Aquae flor. Chamomill. ℥vj,
Tinct. Opii s. ʒiß.

M. D. S. Mittelst damit getränkter Leinwandläppchen zum Verbande.

Mit nicht minder günstigem Erfolge kann man sich auch in dieser Absicht einer Auflösung des Camphers in Wein:

℞ Camphorae ʒiij,
Gummi arabici q. s.
ad subactionem, adde:
Vini albi ℔ j.
S. Zum Verbande.

oder des frisch ausgeprefsten Saftes des spitzen Wegerichs bedienen.

Ich ziehe diese Mittel einer Auflösung des Sublimats oder der Aqua phagedaenica, der von Jensen empfohlenen Umschläge aus einer Auflösung des Brechweinsteins [1]), einer Abkochung der Wallnufsschalen, der China-, Eichen-, Weiden-, Kastanienrinde, mit und ohne Kalkwasser [2]), und vielen anderen zu obigem Behufe empfohlenen Verbandmitteln bei weitem vor, und nur der rothe Präcipitat — besser in Form eines Einstreupulvers als in Salbenform auf die Geschwürsfläche angewandt — ist bei hoher Entartung der letztern ein noch wirksameres Reiz- und umstimmendes Mittel [3]), dessen Anwendung in allen Fällen der Application obiger Verbandmittel vorhergehen oder den Weg bahnen mufs, wo es sich darum handelt, die Geschwürsfläche vorher zu reinigen, und eine vollständige Umstimmung der vegetativen Thätigkeit derselben hervorzurufen.

Sollte inzwischen die krankhafte Vegetation schon so sehr überhand genommen haben, dafs auch der rothe Präcipitat, in Form eines Streupulvers angewandt, für sich allein nicht mehr ausreichend wäre, dieselbe zu entfernen, eine Reinigung und Umstimmung der Geschwürsfläche zu bewirken, so mufs das vorhandene Afterproduct durch ein Einstreupulver von

---

[1]) Eyr, et medicinsk Tidsskrift. Christiania 1831. Bd. VI.

[2]) Eine Abkochung der China und ihrer vermeintlichen Surrogate mit dem Zusatze von Kalkwasser ist ein zwar sehr gerühmtes, aber doch sonderbar zusammengesetztes Verbandmittel, da das Principium adstringens dieser Pflanzen eine Zersetzung des Kalkwassers bewirkt.

[3]) Lucae, in Rust's Magazin, Bd. XV. 1823. Seite 328.

gebranntem Alaun mit oder ohne Präcipitat oder durch die ernste Application des Höllensteins vollständig zerstört, und alsdann abgewartet werden, ob unter der oben angegebenen Behandlungsweise die Geschwürshöhle sich neuerdings und zwar mit gesundem Fleische anfülle. Geschieht dies nicht, und erscheint dessen ungeachtet immer wieder ein schwammiger Ersatz, so ist gröfstentheils ein örtlicher Fehler, z. B. ein schadhafter Knochen, hieran schuld, welcher aufgesucht und nach den Regeln beseitigt werden mufs, die ich für die Behandlung der complicirten Geschwüre aufstellen werde. (Vergleiche auch den Abschnitt über die Behandlung des schwammigen Geschwürs und den Artikel: Ulcus osteopathicum.)

B. Behandlung der complicirten Geschwüre.

Diese Geschwüre erscheinen entweder mit örtlichen oder allgemeinen Vitalitäts- oder Organisationsfehlern verbunden. Die Absicht des Arztes bei Behandlung dieser Geschwüre mufs daher im Allgemeinen dahin abzielen,

1) die diesen Geschwüren zum Grunde liegende allgemeine oder örtliche Ursache, wodurch die Fortdauer des Geschwürs unterhalten wird, zu entfernen;

2) die vorhandenen, sowohl dynamischen als organischen, Abnormitäten zu beseitigen, und die Form dieser Geschwüre zu dem Normalzustande einfacher Geschwüre zurück zu führen;

3) durch Hebung oder Minderung des örtlichen Leidens, durch Verhütung der Insorption, Verringerung und Verbesserung der abgesonderten Jauche, das sympathische Allgemeinleiden aufzuheben.

Um diesen Indicationen Genüge zu leisten, mufs der Arzt vorzüglich den sowohl allgemeinen als örtlichen Vitalitätszustand und die verschiedene organische Beschaffenheit der Geschwürsform ins Auge fassen, und gegen jede Varietät derselben diejenigen Hülfsmittel anwenden, die Theorie und Erfahrung als die zweckmäfsigsten kennen gelehrt haben.

I. Behandlung der durch vorwaltende Vitalitätsfehler complicirten Geschwüre.

1) Behandlung der hypersthenischen (inflammatorischen) Geschwüre.

Besteht das Geschwür bei allgemeiner oder auch nur örtlicher entzündlicher Aufregung, so kann nur ein antiphlogistisches Verfahren an seinem Orte seyn; doch sind Blutentleerungen, am wenigsten allgemeine, höchst selten erforderlich, ja meist nachtheilig, da ein ziemlich hoher Grad von Entzündung nothwendig ist, um gute Eiterung hervorzurufen und zu unterhalten. Dagegen ist zur Mäfsigung der zu hoch gesteigerten entzündlichen Aufregung ein ruhiges Verhalten sowohl des ganzen Körpers als insonderheit des leidenden Theiles, bei einer leichten, meist vegetabilischen Diät und einem allgemeinen kühlenden und besänftigenden Verfahren vollkommen angezeigt. Daher ist hier der Fall, wo, aufser dem Genusse häufiger säuerlicher, kühlender und einhüllender Getränke, der Gebrauch der Mittelsalze in kleinen Gaben, namentlich der von Rowley [1]), Reuling [2]), Becher [3]) und Anderen nur zu allgemein empfohlene Salpeter mit Nutzen gegeben werden kann; wo säuerliche und kühlende Purganzen von Tamarinden, Weinsteinsäure, ja selbst Brechmittel, besonders dann angezeigt sind, wenn, was eben nicht selten der Fall ist, die entzündliche (besonders erysipelatöse) Aufregung des Geschwürs ihren Grund in einem gleichzeitig anwesenden galligen und saburrösen Zustande hat, und wo in Verbindung mit den antiphlogistischen Mitteln die Anwendung der Aqua Laurocerasi, des Hyoscyamus, der Digitalis und aller besänftigenden, die Gefäfsthätigkeit nicht gleichzeitig aufregenden Mittel alsdann an ihrem Platze ist, wenn mit der entzündlichen Affection des Geschwürs zugleich ein über die Norm gesteigerter Nervenerethismus zugegen ist.

Hinsichtlich der örtlichen Behandlung mufs man vor Allem auf die Entfernung der etwa zum Grunde liegenden örtlichen Ursachen Bedacht nehmen. Nicht selten veranlafst ein Knochensplitter oder fremder Körper, ein zu fester Verband, das gewaltsame Ausstopfen mit Charpie, zu reizende Salben und sonstige Verbandmittel eine solche Reizung der eitern-

---

1) On the cure of ulcerated legs without rest.

2) Diss. de ulceribus pedum et eximia nitri in iis efficacia. Giess. 1778.

3) In Richters chirurg. Bibl. Bd. VIII. S. 103.

den Secretionsfläche, dafs eine zu hoch gesteigerte Entzündlichkeit derselben die unmittelbare Folge davon ist. Aufserdem sucht man durch die örtliche Behandlung des Geschwürs die schmerzhafte Spannung und Reizung, so wie die krampfhafte Verschliefsung der Gefäfse zu mindern und aufzuheben, die Absonderung der letztern zu vermehren, und somit die Schmelzung der entzündlichen Härte sowohl im Geschwüre selbst als in dessen Umgebung herbeizuführen. Die Anwendung der feuchten Wärme entspricht diesen Indicationen vollständig. Laue Localbäder, Fomente aus warmem Wasser oder von einer Abkochung irgend eines Schleim enthaltenden Mittels: der Althaea, der Malve, der Weizenkleie, der Gerste, des Leinsamens u. s. w. oder (was am wohlthätigsten einzuwirken pflegt, wenn die Empfindlichkeit des leidenden Theiles deren Anwendung gestattet) Breiumschläge aus Leinsamenmehl, oder Hafergrütze, oder von Weifsbrod mit Wasser oder Milch gekocht, sind demnach unstreitig die zweckmäfsigsten Mittel, die hier ihre Anwendung finden können. Auch sind die hier genannten einfachen Bereitungsarten von Fomenten und Breiumschlägen den zusammengesetztern aus den sogenannten erweichenden, besänftigenden und schmerzstillenden Kräutern vorzuziehen, indem es hier lediglich auf die dauernde Anwendung der feuchten Wärme in einem schicklichen Vehikel, nicht aber dieses oder jenes Mittels, ankommt, denen der Köhlerglaube verborgene arzneiliche Kräfte, emollirende und schmerzstillende Wirkungen zugeschrieben hat, die sie in der That nicht besitzen, wenigstens nicht im höhern Grade als die feuchte Wärme an sich [1]).

Bei einer solchen allgemeinen und örtlichen Behandlung bekommen diese Geschwüre bald ein besseres Aussehen, und gehen in den Zustand eines einfachen Geschwüres über; während im Gegentheile durch eine reizende Behandlung derselben, besonders durch die Anwendung reizender Verbandmittel, der harzigen Salben und den unsinnigen Gebrauch des rothen Präcipitats, der leider nur allzu häufig von unsern empirischen Wundärzten als ein absolut Eiter beförderndes

---

[1]) Vergleiche meine Aufsätze und Abhandlungen aus dem Gebiete der Medicin. Berlin 1834. S. 26.

Mittel angesehen wird, und womit bei allen trockenen Geschwüren ein heilloser Mifsbrauch getrieben, Ueberreizung oder ein indirect asthenischer, ja nicht selten selbst ein brandiger Zustand der Secretionsfläche, künstlich herbeigeführt wird.

2) Behandlung der asthenischen Geschwüre.

Ist die Fortdauer des Geschwürs in dem entgegengesetzten Fehler der Vitalität, in Asthenie und Schwäche begründet, so sind alle, die Lebensthätigkeit sowohl im Gesammtorganismus als im eiternden Organe erhöhende Mittel angezeigt. Hier ist der Fall, wo der kluge und dem vorhandenen Krankseyn angemessene Gebrauch der flüchtigen, viel mehr aber noch der fixen oder sogenannten tonischen Reizmittel, vorzüglich der China, dann auch der Cascarilla, des aromatischen Calmus etc., verbunden mit einer nährenden, gelind gewürzhaften Kost und dem mäfsigen Genusse des Weines, von Nutzen zu seyn pflegt. Auch die Verbandmittel müssen aus der Klasse der reizenden gewählt werden. Bei ihrer besondern Auswahl richtet man sich nach der jedesmal vorhandenen Menge und Beschaffenheit der Absonderung und nach dem Zustande der über die Norm gesteigerten oder gesunkenen Empfindlichkeit der das Geschwür selbst constituirenden festen Gebilde. Bei anwesender starker und jauchiger Eiterung (der häufigere Fall) sind zwar reizende, zugleich aber gelind adstringirende und die Absonderung beschränkende Mittel angezeigt. Hierher gehören eine grofse Menge, als: Abkochungen und saturirte Aufgüsse der China-[1]), der Weiden- und Eichenrinde [2]), der grünen Wallnufsschalen [3]), des aromatischen Calmus, der Chamillen [4]), des Scordiums u. s. w., mit und ohne den Zusatz von Opium- oder Myrrhentinctur, Campher- oder

---

[1]) Büchner, De usu cort. peruviani chirurgico. Halae 1766.

[2]) Sautter, Museum der Heilk. Zürich 1794. XI.

[3]) Hunczowsky, Acta Academ. C. R. Joseph. Med. Ch. T. I.

[4]) Collenbusch, Journ. der pr. Heilkunde etc., herausg. von Hufeland 1797. 3 Bde. Bd. I. Hft. IV. Ullmann in B. v. Siebold's Sammlungen chir. Beob. Bd. II.

Salmiakgeist, dem Bellostischen Liquor [1]), oder der verdünnten Salpetersäure [2]) und Salzsäure [3]) (Eberle) u. dergl. m., welche mittelst Compressen unmittelbar auf das Geschwür angewendet, oder womit der Verband des Tages über öfters befeuchtet werden kann. Hierher gehört auch das Saviard'sche Verbandmittel [4]), aus 2 Drachmen Alcali fixum, 2 Scrupeln Campher, 2 Unzen Zucker und 2 Pfund Wasser, und der von Carminati [5]), Harnefs, Senebier [6]) und Home [7]) empfohlene Magensaft der Thiere. Doch pflege ich mich in diesen und ähnlichen Fällen auf die oben angegebene Auflösung des Höllensteins mit der Tinctura Opii, auf den Campherwein und den Verband mit den Blättern des Wegerichs (wenn sie frisch zu haben sind) oder den ausgeprefstan Saft derselben, zu beschränken, falls nicht überhaupt eine mehr trockene als feuchte Behandlung der zu stark eiternden Secretionsfläche mehr zusagen sollte. In diesem Falle sind Salbenverbände, ein mit Campher und Opium versetztes einfaches Unguentum oder eine Mischung von einer Unze Unguenti saturnini mit einer bis zwei Drachmen des rothen Präcipitats etc., und selbst Streupulver, die aufser ihrer reizenden Eigenschaft noch die Fähigkeit besitzen, die zu häufig abgesonderten und auf die Geschwürsfläche wieder als Schädlichkeit zurückwirkenden Flüssigkeiten einzusaugen, den obigen Mitteln in flüssiger Form vorzuziehen. Zu den letztern gehören Pulver aus aromatischem Calmus, Weiden- und Eichenrinde, selbst China, oder, was ganz dieselben Dienste leistet und viel wohlfeiler ist, von Chamillenblüthen mit oder ohne den Zusatz von

---

1) Beloste, Hospital-Chirurgus. Dresden 1710. S. 262.

2) Home, praktische Beobacht. S. 88.

3) Eberle, A Treatise of the Mat. med. and Therap. Philad. 1823. Vol. II. Chap. XIX. 8.

4) Saviard, Recueil d'Observations chirurgiques etc. Conradi, in Loder's Journal der Chir. Bd. II. St. 2., Bd. II. St. 3. Bemerk.

5) Untersuchungen etc. 1 cap.

6) Senebier, Observat. importantes sur l'usage du suc gastrique dans la Chir. Genève 1785. A. d. Franz. Manheim 1785.

7) Duncan, Annal. 1797. Vol. II. XIV.

Myrrhe, Campher [1]), Opium u. dergl. Auch ist die Rhabarber [2]) zu diesem Behufe als ein belebendes und die Geschwüre reinigendes Mittel empfohlen worden; sie leistet indefs meinen Erfahrungen zu Folge auch als Einstreupulver nicht mehr als obige einfachere nnd wohlfeilere Mittel, und steht selbst dem Pulver aus Chamillenblüthen nach. Endlich leistet in dem angezeigten Falle selbst ein einfacher trockener Verband und die methodische Einwickelung des leidenden Gliedes, besonders wenn nebstbei die das Geschwür umgebenden erschlafften Theile mit Camphergeist, Cölnischem Wasser, oder irgend einem aromatischen Spiritus gewaschen werden, oft die besten Dienste.

Ist dagegen die Eiterabsonderung bei gleichzeitig gesunkener Vitalität der festen Theile nur gering, oder gänzlich unterdrückt, so müssen reizende und zugleich die Absonderung vermehrende Mittel zum Verbande gewählt werden. Hier ist nun wieder der Fall, wo die künstlichen und natürlichen Balsame und reizenden Salben, namentlich das Unguentum basilicum mit Tinctura Myrrhae oder mit rothem Präcipitat versetzt, unmittelbar auf die Secretionsfläche angewandt, und die feuchte Wärme in Form von aromatischen Bähungen auf den ganzen leidenden Theil angebracht, ganz an ihrem Platze sind.

Zugleich mufs man aber auch bei der Behandlung dieser Geschwüre auf den Grad ihrer Nervenstimmung Rücksicht nehmen, ob nämlich ihre Empfindlichkeit über die Norm herabgesunken (Ulcus torpidum) oder gesteigert (Ulcus erethicum) erscheint.

Bei vorherrschendem Torpor sind die kräftigsten Reizmittel angezeigt, die gewöhnlichen aber nicht immer hinreichend, um eine andauernde Reaction und heilsame Umstimmung der Geschwürsfläche herbeizuführen. Auch lehrt die Erfahrung, dafs das Geschwür bei langer Dauer seines Bestehens sich gleichsam an ein Mittel gewöhnen könne, so, dafs dessen

---

1) Wenzel, in Hufeland's Journ. d. Heilk. Bd. V. St. 4.

2) E. Home, Practical Observations on the cure of wounds and ulcers on the legs. Lond. 1799. p. 49. Hunczowski, Beobacht. S. 152. Ingenhoufs, Miscellanea physico-medica. Wien 1795.

Einwirkung keine Reaction mehr veranlafst. Es ist daher auch eine gewöhnliche und nicht zu vernachlässigende Heilmaxime, mit den für den vorliegenden Fall angezeigten reizenden Verbandmitteln von Zeit zu Zeit zu wechseln, um eine der Heilung des Geschwüres günstige Aufregung in demselben zu unterhalten. Wenn aber der blofse Wechsel der gewöhnlichen Verbandmittel nicht hinreichend ist, den entweder ursprünglich vorhandenen oder durch die lange Dauer des Geschwürs allmählich herbeigeführten Torpor desselben zu entfernen, und eine heilsame Aufregung hervorzurufen, wenn alle gewöhnlichen Reizmittel keine Reactionen mehr veranlassen, alle vegetative Thätigkeit im Geschwüre selbst erloschen zu seyn scheint, so sind meinen Erfahrungen zu Folge vorzüglich folgende 4 Mittel noch im Stande, eine völlige Umstimmung der Lebensthätigkeit, der alles Tons beraubten secernirenden Fläche herbeizuführen. Diese Mittel sind: das Althof'sche Wundwasser, die Opiattinctur, die künstliche Wärme und der Arsenik.

Das Althof'sche sogenannte Wundwasser, welches lange Zeit als Geheimmittel behandelt und verkauft wurde, erhält man, wenn 2 Pfund Weinessig, 3 Unz. Kupfervitriol, 6 Quentchen Potasche, 1 Unze Salmiak, 2 Quentchen Sauerkleesalz und 1 Pfund Franzbranntwein genommen, sämmtliche Ingredienzen in einer verschlossenen Flasche wohl zusammengeschüttelt, mehrere Tage hindurch an einem warmen Orte stehen gelassen, und sodann in einem gläsernen Kolben, bei gelindem Feuer, einer bis zur Trockenheit der festen Bestandtheile fortgesetzten Destillation unterworfen werden. Die hierdurch erhaltene Flüssigkeit ist nun nichts weniger als ein wirkliches Wundwasser, und deren Anwendung bei frischen Wunden und Quetschungen, so wie bei entzündeten Geschwüren ist mehr schädlich als nützlich. Dagegen hat sich dieses Verbandmittel namentlich nach Kluge's Erfahrungen [1]) bei putriden und brandigen, und ganz besonders bei alten, torpiden Geschwüren, welche aller Granulntion entbehren und nur

[1]) Vergleiche Medicinische Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preufsen. Berlin 1833. Nro. 18. Seite 77.

nur ein sparsames, wässeriges Secret liefern, als ausgezeichnet wirksam nachgewiesen. So wie es beim um sich greifenden Brande schnell den Destructionsprocefs zu beschränken und aufzuheben vermag, pflegt es beim torpiden, aller Vitalität und Vegetation beraubten Geschwüre eine günstige Umstimmung und Veränderung schnell herbeizuführen, indem es nicht selten ein solches Geschwür aus seiner monate- selbst jahrelangen, allen früheren Mitteln Trotz bietenden Torpidität heraushebt, und in ihm ein neues höheres Leben anfacht und unterhält. Dies geschieht jedoch immer nur bis zu einem gewissen Punkte hin; denn eine vollständige Granulation und nachfolgende Cicatrisation vermag das Mittel nicht zu bewirken, weshalb auch, wenn die Torpidität des Geschwüres gehoben und neue Granulationen sich zeigen, die Vollendung der Heilung durch andere, dem vorhandenen Vitalitätszustande entsprechende Mittel bewerkstelligt werden mufs.

Das Opium ist, örtlich angewandt, nichts weniger als ein schmerzstillendes, im Gegentheile ein mächtiges Reiz- und Umstimmungsmittel, welches eine beinahe specifische Kraft besitzt, bösartige und jauchige Geschwüre in gutartig eiternde Flächen umzuwandeln, weshalb es auch als Zusatz zu einer grofsen Menge von Verband- und Injectionsmitteln häufig in Gebrauch gezogen wird, und die herrlichsten Dienste leistet. In Form der Tinctura Opii crocata oder simplex, ohne alle weitere Verdünnung oder sonstigen Zusätze, mittelst reichlich damit zu tränkender Plumasseaux, ein bis zwei Mal täglich auf unreine und torpide Geschwüre angewandt, wirkt es daher auch als ein erregendes und die Thätigkeit umstimmendes Mittel sehr vortheilhaft [1]).

Die künstliche Wärme ist ebenfalls ein Mittel, um die erforderliche vegetative Thätigkeit eiternder Flächen hervorzurufen und zu unterhalten; daher ihre Anwendung, sowohl in trockener als feuchter Form, bei der Mehrzahl von

---

[1]) Th. Kirkland, Journal de Med., Chir. et Pharmac. Paris 1790. Nov. 4.

Decker, die neuesten und nützlichsten prakt. Wahrheiten und Erfahrungen, von Löffler. Erfurt 1805. II. B. XXII.

W. Sprengel, Allgem. Chirurgie. Halle 1828. S. 156.

Geschwüren angezeigt ist. Ist überdies das Geschwür mit einem auffallenden Torpor begabt, und ermangelt es aller und jeder entzündlichen Aufregung, so ist ein erhöhter Wärmegrad mittelst der Anwendung des Glüheisens, theils in Distanz, theils durch wirklichen Contact hervorgerufen, oft das einzige passende Reizmittel, um die bereits erloschene vegetative Thätigkeit wieder zu heben, und eine heilsame entzündliche Aufregung zu bewirken [1]).

Endlich besitzt auch der Arsenik nicht als Aetz-, sondern als Reiz- und Umstimmungsmittel, daher in hinreichend verdünnter Auflösung oder in Salbenform angewandt, die Eigenschaft im hohen Grade, eine vollständige Umwandelung der Geschwürsfläche und eine specifische Umstimmung der Lebensthätigkeit derselben hervorzurufen, weshalb derselbe auch nicht selten bei jenen Geschwüren noch Heilung zu bewirken pflegt, gegen welche kein anderes Mittel eine heilsame Reaction zu veranlassen mehr im Stande war, und die daher allen anderen angewandten Heilmethoden hartnäckig widerstanden. (Vergleiche die Artikel Arsenicum und Cancer.)

Ist aber das Geschwür mit einem über die Norm gesteigerten Erethismus begabt, so sind in der Regel Fomente von lauem Goulard'schen Wasser mit dem Zusatze von Opium, von einer Abkochung des Hyoscyamus, der Cicuta und ähnlicher narcotischer Pflanzen, desgleichen auch Einreibungen der Mercurialsalbe mit und ohne Opium in die Umgegend des Geschwüres dienlich. Auch hat sich der äufserliche Gebrauch der Blausäure (6 Tropfen derselben mit 2 Drachmen Weingeist und eben so viel Wasser) als wohlthätig in diesen Fällen nachgewiesen [2]). Es gibt jedoch Geschwüre mit einem so erhöhten erethischen Charakter, die nicht die leiseste Berührung ertragen, ohne dafs die Empfindlichkeit des Kranken bis zu Convulsionen gesteigert wird, und bei

---

[1]) Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde, Bd. V. 1819. S. 166.

Crantzwieser, ebendaselbst Bd. XXII. 1826. S. 343.

[2]) Krimer, in Harlefs rhein.-westphälischen Jahrbüchern. Hanau 1824 — 1826. Bd. IV. St. 1. S. 147.

denen weder die genannten Fomente, noch Einreibungen, noch andere blande Mittel, Schleime, Oele, Salben etc., Anwendung finden, da Alles, was mit ihnen in Berührung tritt, als heftiger Reiz wirkt. Auch Blutegel in die Umgegend der leidenden Partie gesetzt, vermindern die hohe Empfindlichkeit derselben keinesweges, vermehren sie durch Steigerung des asthenischen Charakters im Gegentheile noch mehr. Dabei zeigt die Geschwürsfläche selbst nichts eigenthümlich Hervorstechendes, am wenigsten einen gereizten oder entzündlichen Zustand an, und ist gewöhnlich auch nicht ausgebreitet, sondern meistens auf eine kleine Stelle beschränkt; bald ist sie glatt, glänzend, aller Granulation entbehrend, bald mit blassem aufgelockertem Zellstoffe besetzt.

Gegen diese zwar selten vorkommende Geschwürsform gibt es nur ein Mittel, das — wunderbar genug — in einem Aufstreupulver von rothem Präcipitate besteht. Während Alles, was auf das Geschwür gebracht wird, die Schmerzen Stunden lang vermehrt und unterhält, wird der rothe Präcipitat oft ohne alle übele Reaction ertragen, und eine solche Umstimmung der zu reizbaren Geschwürsfläche durch ihn herbeigeführt, dafs, wenn auch im ersten Augenblicke die Anwendung desselben, wie alles Uebrige, selbst die blandesten Oele, eine vermehrte schmerzhafte Aufregung hervorruft, doch die einmalige, aber dreiste Application dieses Mittels gewöhnlich schon hinreichend ist, den Monate und Jahre lang andauernden Nervenerethismus auf immer zu heben.

Auf die angegebene Weise und nach diesen Modificationen diese Geschwüre behandelt, kehren sie bald zu dem Normalzustande einfacher Geschwüre zurück, deren Heilung dann keinen weiteren Schwierigkeiten mehr unterliegt.

### II. Behandlung der durch vorwaltende Organisationsfehler complicirten Geschwüre.

Da der Zustand der Organisation von dem Zustande der Vitalität zum Theil abhängig ist, der eine durch den anderen nicht selten geradezu bedingt wird, beide Zustände daher mehr oder minder in einem wechselseitigen Causalverhältnisse zu einander stehen, so ist es einleuchtend, dafs durch

die gehörige Regulirung des Vitalitätszustandes eines Geschwüres auch schon verändernd auf seine Form und Organisation zugleich mit eingewirkt werde, und dafs sonach die Abnormitäten, die wir bei Geschwüren hinsichtlich ihres Randes, ihres Grundes, ihrer Absonderung und ihrer Umgebung wahrnehmen, sehr oft, und ohne alle directe Einwirkung von Seiten der Kunst, durch die alleinigen Kräfte der Natur beseitigt werden, wenn nur vorerst der gehörige Grad der Reaction hergestellt worden ist. Es ist und bleibt demnach auch die erste aller Indicationen bei der Behandlung der Geschwüre, sie mögen eine organische Beschaffenheit haben, oder aus einer Ursache entstanden seyn, aus welcher sie wollen, auf ihr vorhandenes Vitalitätsverhältnifs Rücksicht zu nehmen, und dieses gehörig zu reguliren. Eine Menge Formfehler und ursächliche Verhältnisse, welche der Fortdauer des Geschwürs mit zum Grunde lagen, werden dadurch gleichzeitig entfernt und gehoben.

Allein diese Form- und Organisationsfehler haben nicht selten durch die zu lange Dauer oder vorhergegangene schlechte Behandlung ganz einfacher Geschwüre einen so hohen Grad erreicht, dafs sie, gleichsam Complicationen für sich bildend, die Fortdauer des Geschwüres unterhalten, indem sie, als schädliche Potenz auf die Secretionsfläche zurückwirkend, immer wieder von Neuem zu normwidrigen Reactionen Veranlassung geben, keine normale Eiterung zulassen, dadurch die Erzeugung neuer Afterproducte herbeiführen, und nicht selten selbst auf mechanische Weise der Heilung des Geschwürs ein Hindernifs setzen; oder das Geschwür ist aus einer solchen specifischen Ursache entstanden, dafs die Wirkungen derselben schon an und für sich eine ganz eigene, ebenfalls specifische Abweichung in der Form und Organisation des Geschwürs zur Folge haben, wodurch wir auch in den Stand gesetzt werden, auf das ursächliche Verhältnifs desselben zurück zu schliefsen.

In beiden Fällen ist aber weder eine die vitalen Kräfte oder die Reaction erhöhende noch herabsetzende, also weder eine blos reizende noch reizmildernde Kurmethode für sich allein im Stande, das durch Form- und Organisationsfehler complicirte Geschwür in den Zustand eines einfachen zurück-

zuführen; sondern zu diesem Behufe ist eine entweder nach der Natur der zum Grunde liegenden Ursache specifisch einwirkende, oder nach der Verschiedenheit der vorhandenen Abnormität chemisch oder mechanisch die fehlerhafte Organisation verändernde Kurmethode erforderlich.

Da von den aus einer eigenthümlichen Ursache entstandenen, durch Form- und Organisationsfehler sich auszeichnenden Geschwüren, das ist von den Geschwüren besonderer specifischer Natur, und ihrer Behandlung, einzeln die Rede seyn soll, so liegt uns hier nur ob, die den mannigfachen Varietäten von Geschwüren mit Organisationsfehlern überhaupt angemessene Behandlungsweise anzugeben.

1) Behandlung der schwieligen (callösen) Geschwüre.

Alles, was eine andauernde Entzündlichkeit des Geschwüres veranlassen, eine anomale Plastik der Ränder desselben unterhalten, eine Erstarrung der ausgeschwitzten Lymphe befördern und dem normalen Ueberhäutungs- und Cicatrisationsprocesse des Geschwüres ein Hindernifs zu setzen im Stande ist, mufs bei der Behandlung aller Geschwüre sorgfältig vermieden werden, um die Erzeugung callöser Afterproductionen zu verhüten, oder die bereits vorhandenen durch ein gleichzeitig eingeleitetes, unmittelbar auf sie einwirkendes therapeutisches Verfahren zu entfernen. Denn bei der Gegenwart dieser Afterproducte und der abnormen Beschaffenheit der Geschwürsränder ist die Heilung des Geschwüres selbst unmöglich, da weder unter diesen Verhältnissen ein normaler Ersatz nach der Fläche hin, noch eine Vereinigung zwischen so entarteten und zum Theil leblosen Gebilden zu Stande kommen kann.

Die Beseitigung dieser Callositäten ist daher dringende Anzeige. Der Wundarzt mufs demnach dieselben aufzulösen, zu zertheilen und in den normalen Zustand organischer Gebilde zurückzuführen, oder, wenn dies nicht mehr möglich wäre, sie gänzlich zu zerstören suchen. Die Mittel hierzu müssen nach der Gröfse, Dauer und dem Umfange der Callosität, nach dem sonstigen Charakter des Geschwüres und nach den übrigen zu beachtenden Verhältnissen, und der

demselben etwa zum Grunde liegenden allgemeinen Ursache, ausgewählt werden. Hat der Callus noch nicht lange bestanden, und keine allzugroſse Ausbreitung erlangt; ist noch nicht alles Gefühl in den Geschwürsrändern erloschen, und der Callus blos die Folge einer vorhergegangenen zu anhaltenden Reizung und wiederholten Entzündlichkeit des Geschwürs; ist überdies letzteres von einem mehr erethischen als torpiden Charakter begleitet: so ist eine anhaltende Ruhe und horizontale Lage des leidenden Theiles, verbunden mit einer erweichenden und erschlaffenden örtlichen Behandlung, vollkommen hinreichend, den Callus aufzulösen und zu zertheilen. Die Anwendung erweichender Salben und Pflaster: Unguent. digestivum, Empl. saponatum, de Mucilaginibus etc., vorzugsweise aber die anhaltende und lange fortgesetzte Anwendung erweichender Breie [1]) entsprechen demnach in diesem Falle der zu erfüllenden Indication vollständig. Hat das (meist habituell gewordene) Geschwür aber einen mehr atonischen und torpiden Charakter, bestand der Callus schon lange Zeit, ist er ansehnlich dick, aufgeworfen, bildet derselbe eine das ganze Geschwür umgebende unempfindliche, hornartige Wulst, die den meist glatten und aller Granulation entbehrenden Geschwürgrund weit tiefer liegend erscheinen läſst, als er, nach der Oberfläche des leidenden Theiles berechnet, sich wirklich befindet, so ist trotz aller Anempfehlung Boyer's [2]) die erweichende und erschlaffende Behandlung nicht mehr im Stande, den Callus zum Schmelzen zu bringen. Hier ist nur noch ein methodisch angewandter, gleichförmiger Druck im Stande, die callöse Wucherung zur Resorption zu bringen, die Hautränder zu ebenen, sie von neuem zu beleben, einander zu nähern und zu zwingen, statt nach oben und auſsen, nach innen hin zu reproduciren, wie es zur Heilung und Ueberhäutung des Geschwüres durchaus erforderlich ist.

---

1) Boyer, Abhandlung der chirurg. Krankheiten etc., übers. von Textor. Würzburg 1818. Bd. II. S. 349.

Martini, Medic.-chirurgische Beobachtungen, in Rust's Magazin, Bd. XIX. 1825. S. 444.

2) A. a. O. S. 350.

Dieser Druck läſst sich aber durch nichts besser und genauer ausüben, als durch die methodische Anwendung der Circulärpflaster nach Th. Baynton. Hierzu werden einen bis anderthalb Zoll breite und so lange Heftpflasterstreifen erfordert, daſs sie etwa die leidende Extremität anderthalbmal umgeben können. Die Mitte eines jeden Pflasterstreifens wird nun auf der dem Geschwür entgegengesetzten (gesunden) Seite des leidenden Gliedes angelegt, die beiden Enden werden rechts und links um das Glied herum geführt und gradweise, so wie es der Kranke ertragen kann, angezogen, und entweder über dem Geschwüre, mit Vermeidung jeder Faltenbildung, gekreuzt, oder, wenn es sich blos um die Ausübung eines anhaltenden und gleichförmigen Druckes und weniger um die mechanische Annäherung der Geschwürsränder handelt, zu beiden Seiten des Gliedes so befestiget, daſs sie über einander zu liegen kommen, und der Pflasterstreif eine reine kreis- oder ringförmige Lage erhält. Man legt den ersten Pflasterstreifen am untersten Winkel des Geschwüres an, daſs derselbe mindestens $^3/_4$ Zoll über den Geschwürsrand herabreicht; hierauf wird der zweite Streifen wie der erste in der Art angelegt, daſs er über den oberen Rand des unteren Streifens zu liegen kommt, und auf diese Weise legt man so viele Pflasterstreifen, immer mit den folgenden den oberen Rand des vorhergehenden bedeckend, an, bis das ganze Geschwür in der Art eingehüllt erscheint, daſs auch der letzte, oberste Streif über den Rand des Geschwüres hinaus reicht. Um ödematöse Anschwellungen zu verhüten, thut man wohl, gleichzeitig das ganze Glied, wenigstens den unterhalb des Geschwüres gelegenen Theil, mit einer Binde einzuwickeln, und um erysipelatösen Aufregungen und Hautexcoriationen vorzubeugen, wählt man zur Bereitung dieser Pflasterstreifen am besten eine ganz einfache, reizlose, nicht harzige Pflastermasse (Emplastrum saponatum, Litharg. simplex, album coctum etc.), ohne daſs man deshalb zu besorgen hat, daſs die Pflasterstreifen, auf diese Weise aufgelegt, nicht gehörig anhängen oder liegen bleiben.

Einen solchen Verband läſst man nun in der Regel drei und mehrere Tage ruhig liegen, worauf er abgenommen und

erneuert wird. Gewöhnlich pflegt das Geschwür schon nach wenigen Tagen ein ganz anderes Aussehen zu erhalten, und namentlich die Callosität der Ränder bedeutend geschmolzen zu seyn. Sobald aber Letzteres vollständig geschehen ist, Rand und Grund geebnet und wieder belebt erscheinen, darf man meinen Erfahrungen zu Folge diese Verbandmethode nicht länger fortsetzen; denn sie wirkt dann eher nachtheilig als heilsam ein, indem sie den zur Norm bereits zurückgeführten Geschwürsrand zu sehr verdünnt, ja zuletzt selbst gänzlich wegdrückt oder zerstört, und somit die exulcerative Fläche eher vergröſsert als vermindert. Man thut daher in der Mehrzahl der Fälle am besten, die Ueberhäutung und Vernarbung des Geschwüres durch andere, dem vorhandenen Vitalitätszustande entsprechende Verbandmittel zu bewirken.

Auch andere Druckverbände, das Auflegen geschlagener Bleiplatten, ein etwas fester Verband mit trockner Charpie, eine genau angelegte Hobelbinde oder die Anwendung eines Schnürstrumpfes und dergl. (vergleiche den nachfolgenden Abschnitt von den empirischen Mitteln und Methoden Geschwüre zu heilen), wirken auf ähnliche Weise, und können bei callösen Geschwüren in jenen Fällen ihre Anwendung finden, wo die Application der Zirkelpflaster, wegen etwa allzureizbarer Haut, die auch diese einfachen und reizlosen Pflastermassen nicht verträgt, untersagt bleibt. Allein alle diese Druckverbände ersetzen die Zirkelpflaster keineswegs, weil sie weder so eben, so gleichmäſsig und dauerhaft wie diese drücken, noch die Geschwürsränder auch gleichzeitig nach innen hineinzuziehen und mechanisch zu verlängern vermögen.

Wo also der Anwendung der Zirkelpflaster kein wesentliches Hinderniſs entgegen steht, thut man immer am besten, sich ihrer zu bedienen, und man bedarf dann in der That keines anderen Mittels, um auch den stärksten Callus binnen Kurzem zum Schmelzen zu bringen. Wenn aber weder dieser noch ein anderer Druckverband vertragen wird, auch die Anwendung der erweichenden Breie im vorliegenden Falle weder angezeigt ist, noch bei der Gröſse und Beschaffenheit des Callus ein wahres Heil von ihnen zu erwarten steht, so

bleibt nur noch die gänzliche Zerstörung desselben übrig, um das callöse Geschwür seiner Form nach in ein einfaches zu verwandeln.

Man hat zu diesem Endzwecke eine Menge stark reizender und ätzender Mittel empfohlen, als: Tinctura Cantharidum, Butyrum Antimonii, Liquor Ammonii caustici [1]), Spiritus Vitrioli, Oleum Camphorae, eine Auflösung des Phosphors [2]), des neutralen Chromsalzes [3]) und andere mehr, welche auf die Oberfläche so oft aufgetragen werden sollen, bis eine hinlängliche Entzündung und Eiterung durch sie bewirkt worden ist, die den Callus nach und nach auflöst und zerstört. Auch empfiehlt man zur Wegschaffung dieser schwieligen Afterproducte den Gebrauch des Lapis infernalis [4]), alle zwei bis drei Tage, oder so oft angewandt, wie die von der früheren Application entstandenen Borken abfallen. Allein dieses Mittel wirkt sehr langsam, und nicht selten bleibt es ganz unwirksam. Dagegen habe ich den Brechweinstein, der mit Wasser zu einem Brei angerührt, und mittelst eines Pinsels auf die schwieligen Ränder aufgetragen wird, um so wirksamer gefunden, indem in der Mehrzahl der Fälle eine Anwendung dieses Mittels schon hinreichend war, den ganzen Callus zu zerstören, und zugleich in den angrenzenden Gebilden jene vermehrte entzündliche Aufregung herbeizuführen, welche bei der meist vorwaltenden Torpidität dieser Geschwüre zur Hervorrufung einer guten Eiterung nothwendig ist. Imgleichen will auch W. Sprengel [5]) bei ganz veralteten und erregungslosen Fällen von der Anwendung der künstlichen Wärme, mittelst des Brennglases, dessen Focus man nach und nach auf mehrere Stellen des Callus so lange fallen läſst, bis sie deutlich rauchen und der

---

1) Chelius, Handbuch der Chirurgie. Heidelb. 1833. S. 393.

2) Richter's Wundarzneikunst, Bd. I. §. 739.

3) L. Jacobson, in Gerson und Julius Magazin der ausländischen Literatur der gesammten Heilkunde etc. 1833. Januar, Februar. S. 49.

4) Bell, über die Geschwüre etc. S. 165. — Sharp, Operations of surgery etc. — Chelius a. a. O.

5) Allgemeine Chirurgie, Bd. I. Halle 1828. S. 167.

Kranke einen lebhaft stechenden Schmerz empfindet, sehr grofsen Nutzen gesehen haben. Dagegen schlagen Ledran, Richter und andere die Scarification des Callus vor. Je dicker derselbe ist, desto mehr perpendiculäre Einschnitte müssen gemacht werden, und jeder derselben mufs ganz durch den Callus und so tief eindringen, dafs er eine geringe Blutung und einigen Schmerz erregt; alsdann wird die Eiterung durch zweckmäfsige, dem vorhandenen Vitalitätszustande entsprechende Mittel befördert. Vorzüglich dürften diese Scarificationen aber nur dann an ihrem Orte und von wahrem Nutzen seyn, wenn das callöse Geschwür einen mehr entzündlichen als atonischen Charakter an sich trägt, was nur selten der Fall ist; und selbst dann scheint die gänzliche Abtragung des Callus mit dem Messer in allen Fällen, wo derselbe sehr dick und nicht allzu ausgebreitet ist, die Form und Lage des Geschwürs und die Beschaffenheit der nahen Theile es nicht wehrt, der Kranke auch der Anwendung schneidender Werkzeuge sich nicht widersetzt, den blofsen Scarificationen vorzuziehen zu seyn, indem das Uebel mit einem Male dadurch gehoben ist, und aus den frischen Schnitträndern eine normale Eiterung und üppige Vegetation bald hervor zu gehen pflegt.

Ist es nun gelungen, den Callus auf die eine oder andere angegebene Weise zu entfernen, so wird das Geschwür, dem vorhandenen Vitalitätszustande gemäfs und nach der demselben etwa zum Grunde liegenden allgemeinen, entweder rein habituellen oder gichtischen, venerischen oder sonstigen Ursache, sowohl allgemein als örtlich fortbehandelt.

2) Behandlung der sinuösen Geschwüre.

Das sinuöse Geschwür kann während des Bestehens seiner Form, so wenig wie das callöse, zur Heilung gelangen; denn die erschlafften, aller Vitalität beraubten und vom Grunde abgetrennten Geschwürsränder sind unvermögend, eine dauernde Vereinigung einzugehen, oder den Wiederersatz nach der Fläche hin zu vermitteln. Die Umwandelung der Geschwürsform ist demnach dringende Anzeige, und diese läfst sich in der Regel nur durch völlige Entfernung der abnormen Geschwürsränder sicher und schnell bewerkstelligen. Auch pflegen diese Geschwüre sich selbst überlas-

sen nicht eher zur Heilung zu gelangen, als bis durch eine lang anhaltende Eiterung die Ränder völlig aufgelöst und verzehrt worden sind; indem sie nur selten noch so viel Vitalität besitzen, oder in einen Zustand von plastischer Thätigkeit versetzt werden können, dafs sie mit dem Geschwürsgrunde eine Vereinigung eingehen. Man thut daher am besten, sie ohne weiters mit dem Messer oder der Scheere zu entfernen. Man fafst den losgetrennten dünnen Rand des Geschwüres mit der Pincette, hebt ihn auf und schneidet ihn genau am Umfange des Sinus, ohne etwas sitzen zu lassen, rund herum weg. Nur in den Fällen, wo die Aushöhlung des Geschwürsrandes eine geringe Ausdehnung hat, derselbe nicht vollständig des unten liegenden Zellstoffes beraubt ist, und noch einige Dicke oder Consistenz besitzt, kann man sich damit begnügen, in die losgetrennte Hautdecke blos Einschnitte zu machen, die wie Radien von der Geschwürsöffnung nach dem Umfange desselben hin verlaufen. Durch diese Einschnitte wird in den halb abgestorbenen Hautgebilden ein erhöhter Vitalitätszustand hervorgerufen, worauf sich die einzelnen gebildeten Lappen bisweilen auf ihre Basis zurückziehen, in gleichem Mafse verdicken und dadurch wieder fähig werden, sich mit dem Geschwürsgrunde durch adhäsive Entzündung zu vereinigen.

Aufserdem erfordern diese Geschwüre, unter steter Berücksichtigung der ihnen zum Grunde liegenden allgemeinen, meist skrofulösen Ursache, örtlich in der Regel eine reizende, die Vitalität der organischen Gebilde erhebende Behandlung, die nach der Verschiedenheit der Beschaffenheit des Geschwürgrundes und der Absonderung, nach den bereits angegebenen Regeln auszuwählen ist. (Vergleiche auch die Artikel: Ulcus scrofulosum und Ulcus telae cellulosae.)

3) Behandlung der ödematösen Geschwüre.

Diese beruht hauptsächlich auf der Hinwegräumung der dem Oedem zum Grunde liegenden örtlichen oder allgemeinen Ursache. Hinsichtlich der örtlichen Behandlung des Geschwüres und der mit demselben in Verbindung stehenden ödematösen Anschwellung der nachbarlich gelagerten organischen Gebilde, ist vorzüglich eine den Rückflufs der Säfte

begünstigende Lage des leidenden Theiles, also bei den unteren Extremitäten eine horizontale, zu empfehlen. Aufserdem sucht man durch einen zweckmäfsig angebrachten Druck, mittelst der Anwendung von Schnürstrümpfen oder methodisch angelegten, von unten nach aufwärts steigenden Hobelbinden, die Aufsaugung der ins Zellgewebe ergossenen Lymphe, indem sie dadurch von Zelle zu Zelle zurückgedrängt und auf eine gröfsere Fläche verbreitet wird, zu befördern, das fernere Einsenken derselben zu verhüten, und den aufgelockerten und erschlafften Gebilden eben so einen Stützpunkt zu geben, wie durch die Anwendung der trockenen Wärme, spirituöser und aromatischer Mittel den vorhandenen Schwächezustand zu heben. Einreibungen in die erschlafften Hautgebilde von Cöllnischem Wasser, Camphergeist, Spiritus Angelicae, Melissae, Formicarum und ähnlichen, das Einhüllen des leidenden Gliedes in erwärmte mit aromatischen Kräutern gefüllte Kissen, die eben so wie die anzulegenden Binden vor ihrer Anwendung zweckmäfsig mit obigen spirituösen Mitteln besprengt, oder mit Mastix, Wachholderbeeren, Zucker etc. durchräuchert werden, sind zu diesem Behufe am geeignetsten. Das Geschwür selbst mufs erregend, aufserdem aber, da es in der Regel viele wässerige Jauche von sich gibt, meist trocken behandelt und öfters verbunden werden.

4) Behandlung der varicösen Geschwüre [1]).

Aufser der Berücksichtigung der dem varicösen Geschwüre

---

[1]) Brodie, Observations on the treatment of varicous veins of the legs; in medico-chir. Transact. Vol. V. II. p. 165 seq.

Hildebrand, in Horn's Archiv für med. Erfahrung, 1811. Bd. II. Hft. 1.

Boyer, Abhandlung über die chirurg. Krankh. Würzburg 1818. Bd. II. S. 353.

J. Foster, The Edinb. med. and surg. Journal 1820. No. LXII. Part. I. 9. January.

Abhandlung über die varicösen Geschwüre. In Desault's chir. Nachlafs, Bd. II. Th. IV. S. 240.

A. Cooper, Vorlesungen über die Grundsätze und Ausübung der Chirurg., mit Bemerk. von Tyrrell; a. d. Engl. Weimar 1825. Bd. I. Vorles. VIII.

etwa zum Grunde liegenden arthritischen oder sonstigen, im Unterleibe, in den Verdauungs- und Assimilationsorganen, in unterdrückten Blutentleerungen etc. begründeten Ursache, mufs die örtliche Behandlung zunächst auf die varicösen Ausdehnungen selbst gerichtet seyn. Läfst es das Sensibilitätsverhältnifs des Geschwüres nur einigermafsen zu, so ist, wie bei dem ödematösen Geschwüre, eine horizontale Lage des leidenden Theiles und ein zweckmäfsig angebrachter Druck mittelst der Anwendung von Schnürstrümpfen und methodisch angelegter Hobelbinden (der Theden'schen Einwikkelung) das sicherste Mittel, um den Rückflufs der Säfte zu fördern, dia Spannung der Haut zu heben, das Volumen der erweiterten Gefäfse zu mindern, und ihnen den erforderlichen Ton wieder zu geben. Befindet sich aber das Geschwür und dessen Umgegend in einem bedeutend erethischen Zustande, so wird auch dieser Druckverband (geschweige denn der Baynton'sche Pflasterverband, der auch bei diesen Geschwürsformen empfohlen zu werden pflegt) nicht vertragen, und dann sind aufser der blofsen horizontalen Lage laue Fomentationen mit Bleiwasser und Opium, und nach Umständen und wo nicht eine directe Gegenanzeige vorhanden ist, Umschläge von kaltem Wasser am dienlichsten. Bedeutende Venenknoten können eingeschnitten, oder durch die noch einfachere Methode Fricke's, einen Faden mittelst einer Nähnadel durch dieselben gezogen, zur Obliteration gebracht werden [1]).

Das Geschwür selbst wird nach seiner sonstigen Beschaffenheit behandelt. In der Regel reicht ein trockener Verband mit Charpie aus. Aufserdem aber ist ein Unguentum saturninum mit rothem Präcipitate, eine Salbe aus 2 Drachmen Fett mit 2 bis 3 Gran des Lapidis divini [2]), die Solu-

Rothe in Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. Berlin 1830. Bd. XXX. S. 98.

Velpeau in Froriep's Notizen 1831. Bd. XXX. No. 645. S. 111.

[1]) Siehe medic. Zeitung, herausgegeb. von dem Verein für Heilkunde in Preufsen. Jahrgang 1834. No. 8 und 33. S. 31 und 155.

[2]) Sprengel a. a. O. S. 209.

tio Lapidis infernalis oder eine Solution des Sublimats mit einem starken Zusatze der Opiattinctur etc. für die Mehrzahl der Fälle am dienlichsten.

5) Behandlung der schwammigen Geschwüre.

Vor Allem mufs man die Ursache des zu üppigen Fleischwuchers oder der wirklichen Schwammerzeugung im Geschwüre entfernen. Liegt der Fehler lediglich in einer zu hoch gesteigerten allgemeinen oder blos örtlichen vegetativen Thätigkeit, so ist die Entziehung einer zu vollen und nahrhaften Diät, die Entfernung der feuchten Wärme und aller reizenden, eine zu starke Eiterung hervorrufenden Salbenverbände oft schon hinreichend, der zu üppigen Vegetation Grenzen zu setzen. Ein trockener Verband, verbunden mit der horizontalen Lage oder der Einwickelung des leidenden Gliedes, kalte oder Goulard'sche Umschläge, verbunden mit der Darreichung einer schmalen und vegetabilischen Kost, allenfalls auch die Anwendung einer Mercurialpurganz, erfüllen in diesem Falle jede etwa noch vorhandene Anzeige. Sind Fehler der Geschwürsränder an dem zu grofsen Fleischwucher schuld, weil diese nicht gleichen Schritt mit der Reproduction des Geschwürgrundes halten, so müssen vor Allem diese Abnormitäten, wie dies bereits bei der Behandlung der callösen und sinuösen Geschwüre gelehrt worden, entfernt werden, und fehlt es blos an der erforderlichen Thätigkeit derselben, sich hinreichend nach innen zu zu verlängern und den Ueberhäutungsprocefs zu vollenden, so ist das öftere, etwa alle 2 oder 3 Tage wiederholte sanfte Betupfen der Geschwürsränder mit dem Höllensteine das kräftigste Reizmittel die Vernarbung von den Rändern her zu beschleunigen, und auf diese Weise der zu starken Wucherung des Geschwürgrundes Einhalt zu thun. Dasselbe Verfahren findet auch in den Fällen Anwendung, wo der Ueberhäutungs- und Vernarbungsprocefs durch die ungünstige, meist zirkelrunde Geschwürsform verzögert und der zu üppige Fleischwucher des Geschwürgrundes dadurch veranlafst worden ist. Auch ist in diesem Falle nicht selten der Baynton'sche Pflasterverband ebenfalls von Nutzen, wodurch die Geschwürsränder einander mechanisch genähert werden, die runde Form des Geschwürs in eine mehr ovale oder längliche umgeän-

dert, und dem Fleischwucher mittelst des Druckes, den dieser Verband ausübt, gleichzeitig Grenzen gesetzt wird.

Liegt aber dem zu üppigen und zugleich abnormen Fleischwucher ein örtlicher oder allgemeiner Schwächezustand, eine faulige oder scorbutische Beschaffenheit der Säfte, ein carcinomatöses Leiden, oder endlich eine örtliche, den abnormen Productionstrieb unterhaltende Reizung und ein Fehler des Geschwürgrundes, z. B. ein schadhafter Knochen, zum Grunde, so mufs sowohl die allgemeine als örtliche Behandlung hiernach besonders eingerichtet werden. Hier ist eine der vorhandenen Dyskrasie und Cachexie, oder dem örtlichen Leiden entsprechende, meist specifische Heilmethode (deren nähere Angabe man unter den Artikeln: Cancer (apertus), Caries, Necrosis, Ulcus osteopathicum, scorbuticum etc. findet) erforderlich, die gleichzeitig mit der Entfernung des ursächlichen Verhältnisses auch die abnorme Fleischwucherung beseitigt, so dafs auch in diesen Fällen ein directes, das Afterproduct zerstörendes Einwirken nur höchst selten erforderlich wird.

Wenn aber trotz aller Berücksichtigung des allgemeinen Körper- und Krankheitszustandes, und nach Beseitigung aller eine anomale Vegetation begründenden örtlichen Verhältnisse, der Fleischersatz schlaff, schwammig, gallertartig bleibt, und die gewöhnlichen, dem sonstigen Zustande des Geschwürs angemessenen Verbandmittel nichts vermögen, um einen normalen Ersatz herbeizuführen, oder wenn das Afterproduct bereits bis zum wirklichen Schwammgewächs vorgeschritten ist, dasselbe einen bedeutenden Umfang hat und sich pilzartig über die Geschwürsränder ausbreitet, so ist während des Bestehens dieser Afterproductionen an eine Heilung des Geschwüres nicht zu denken, und die directe Zerstörung derselben findet hier ihre dringende Anzeige. Sie geschieht entweder durch chemich oder mechanisch zerstörende Mittel.

Zu den ersteren gehört vorzüglich die Anwendung des Höllen- oder Aetzsteines, des blauen Vitriols, des rothen Quecksilberpräcipitats, des Sublimats, des gebrannten Alauns, des Arseniks, des Liquor Bellostii (s. diesen Artik.), Butyrum Antimonii, Acidum sulphuricum, Acidum Salis u. dgl.

mehr, zu denen auch noch die Application des Feuers gezählt werden kann [1]). (Vergleiche den Artikel Cauterium.) Zu den letzteren rechne ich die Anwendung des Messers oder der Scheere und die Unterbindung.

Ob die mechanischen oder chemischen Zerstörungsmittel, und ob unter den letzteren die festen oder flüssigen den Vorzug verdienen, hängt lediglich von der verschiedenen Beschaffenheit, Gestalt und Lage, sowohl des vorhandenen Schwammgewächses als des Geschwüres selbst ab.

Ist das schwammige oder sonst schlaffe und gallertartige Fleisch gleichförmig über den flachen Grund des Geschwüres verbreitet, so ist das wiederholte Betupfen des ganzen Geschwürgrundes mittelst des Höllensteines nicht allein das zweckmäſsigste Aetzmittel, um das oberflächlich liegende schwammige Fleisch zu zerstören, sondern zugleich auch das kräftigste Reizmittel, um in den darunter befindlichen gesunden Granulationen eine vermehrte Thätigkeit hervorzurufen. Zu diesem Behufe kann man sich auch der Anwendung des blauen Kupfervitriols, der oft die herrlichsten Dienste leistet, bedienen, zumal auch hier nicht selten erst durch den öfteren Wechsel der Aetz- und Reizmittel diejenige günstige Wirkung herbeigeführt wird, die bei der auch noch so anhaltenden und consequent durchgeführten Anwendung eines und desselben Mittels nicht erfolgen wollte. Ist aber der flach und mit einer breiten Basis aufsitzende Schwammauswuchs von einiger Consistenz und Dicke, so können obige gelinde Aetzmittel keine Hülfe schaffen. Im Gegentheile wird der Vergröſserung des Afterproductes durch deren Anwendung noch Gelegenheit gegeben, indem das Aetzmittel nur die oberen Lagen desselben ertödtet, die sich um so schneller wieder zu erzeugen pflegen, je öfter und anhaltender das Afterproduct diesem Reize ausgesetzt wird. Hier müssen also durchgreifendere und eindringendere Zerstörungsmittel in Anwendung kommen. Zu diesem Behufe dient ein Einstreupulver aus gleichen Theilen des gebrannten Alauns und

[1]) Boyer, Abhandlung über die chirurgischen Krankheiten. Würzburg 1818. Bd. II. S. 357.

und rothen Präcipitats, welche eine halbe bis ganze Linie dick auf das wilde Fleisch aufgetragen, und worauf das Geschwür trocken verbunden wird [1]). Unter einem oft nicht unbedeutenden Entzündungsschmerze erzeugt sich nach 12 bis 36 Stunden eine trockene Borke, die von der nachfolgenden Eiterung abgestofsen wird, und unter welcher in der Regel gesunde Granulationen hervorsprossen. Auch lobt man zu demselben Zwecke den Sublimat und die Anwendung des Arseniks, entweder in Form des Cosme'schen Pulvers oder nach Helmund's Methode. (Vergleiche den Artikel Arsenicum.) Diese trockenen Aetzmittel verdienen unstreitig den Vorzug vor den flüssigen, deren Einwirkung entweder nicht durchdringend genug ist, oder bei deren Anwendung man die nachbarlich gelagerten gesunden Gebilde vor einem gleichzeitigen nachtheiligen Ergriffenwerden noch weniger zu schützen im Stande ist. Aber in Fällen, wo die Lage des Geschwürs die Anwendung der eingreifenderen trockenen Aetzmittel unmöglich macht, z. B. in der Mund- oder Rachenhöhle, sieht man sich dennoch öfters genöthigt, seine Zuflucht zu ihnen zu nehmen. Und in diesen Fällen verdient unstreitig das Vitriolöl, mit etwas Safran gemengt (s. den Artikel Acidum sulphuricum), den Vorzug vor allen übrigen flüssigen Aetzmitteln.

Weit wirksamer als alle Aetzmittel pflegt aber die Anwendung des glühenden Eisens zu seyn, und es verdient vor jenen in allen Fällen den Vorzug, wo die Wichtigkeit sehr nahe liegender, nicht gehörig zu schützender Theile, die zu grofse Angst oder Empfindlichkeit des Kranken, und ein über die Norm gesteigerter erethischer Zustand des Geschwürs dessen Anwendung nicht geradezu verbieten, das Afterproduct überdies mit einer breiteren Basis aufsitzt, und schon deshalb weder füglich weggeschnitten noch abgebunden werden kann, dessen Zerstörung aber doch schnell bewerkstelliget werden soll, damit weder durch die wiederholte Reizung und Anwendung anderer, nicht hinreichend durchdringender Cauterien die gesteigerte Productivität statt vernichtet noch mehr angeregt werde, noch die mit einer langsa-

---

1) W. Sprengel, l. c. S. 182.

men Wegätzung eines dichten Auswuchses fast immer verbundene Absonderung einer faulen und stinkenden Brandjauche die vorhandene relative Gesundheit durch Insorption oder Niederschluckung derselben, oder auf irgend eine andere Weise zerrütten können.

Das Glüheisen wird zu diesem Behufe entweder in Distanz oder durch unmittelbaren Contact in Anwendung gesetzt. Ist der zu zerstörende Auswuchs nicht allzu dicht, sondern von schwammiger oder gallertartiger Consistenz, so ist die Anwendung des Feuers in Distanz nach Faure vollkommen hinreichend, denselben zu zerstören. Nachdem die angrenzenden gesunden Gebilde durch feuchte Compressen hinreichend geschützt worden, hält man ein plattes glühendes Eisen, von gehöriger Gröfse und Gestalt, dem Auswuchse in solcher Nähe gegenüber, dafs derselbe von der Hitze durchdrungen und gleichsam geröstet werde. Dafs dies hinreichend geschehen, erkennt man daraus, dafs der Kranke einen lebhaften Schmerz in der Tiefe des Geschwüres empfindet. Hierauf pflegt der Auswuchs bald zusammen zu schrumpfen, und durch die nachfolgende gleichzeitig hervorgerufene thätige Eiterung abgestofsen zu werden, Ist aber das Aftergewächs von dichterer, zum Theil knorpelartiger Consistenz, so kann man dasselbe auch durch die unmittelbare und anhaltende Berührung mit dem Glüheisen zu zerstören und gleichsam zu verkohlen suchen.

Das Glüheisen macht auch in den meisten Fällen, in denen die gewöhnlichen Aetzmittel keine Anwendung finden, den Gebrauch der schneidenden Werkzeuge und der Unterbindung entbehrlich. Letztere wird am zweckmäfsigsten und auf die einfachste Weise durch Umlegung einer derben Fadenschlinge um die Basis des Auswuchses und feste Zusammenschnürung derselben vollzogen, und ist eigentlich wohl nur da angezeigt, wo das Afterproduct mit keiner allzubreiten Basis aufsitzt, und eine so dichte Consistenz hat, dafs dasselbe nicht von dem einschnürenden Faden durchschnitten wird; wenn ferner der Kranke die Application des Glüheisens oder der schneidenden Instrumente nicht zuläfst, oder von der Anwendung der letzteren eine starke, dem bereits erschöpften Kranken nachtheilige, oder selbst lebensge-

fährliche Blutung zu besorgen steht, und das Afterproduct sich überdies an einem Orte befindet, wo weder ein hinreichender Druck gegen einen unterliegenden Knochen noch die Anwendung der sonstigen blutstillenden Mittel füglich Statt finden kann. In allen übrigen hierher gehörigen Fällen verdient aber die Anwendung des Messers um so mehr den Vorzug, als selbst die von Bell [1]) empfohlene Methode, die Unterbindung breit aufsitzender und kegelartig zugespitzter Aftergewächse dadurch zu bewerkstelligen, daſs man mitten durch die Basis des Gewächses eine Nadel mit zwei Fadenschnüren durchführt, und die Enden einer jeden Fadenschnur um die gegenseitigen Hälften des Gewächses fest zusammenknüpft, eben so wenig wie alle übrigen Unterbindungsmethoden und künstlichen Ligaturwerkzeuge, hier ihre richtige Anwendung finden. Doch vergesse man nie, daſs man bei der Anwendung des Messers den Auswuchs ziemlich tief ausschneiden und ihn gänzlich entwurzeln muſs, wenn nicht eine sehr bedeutende Blutung hiervon die Folge seyn und er sich nicht schnell wieder von Neuem erzeugen soll; und daſs demnach auch sehr häufig, neben der Anwendung des Messers, noch die nachträgliche Anwendung der Aetzmittel und selbst des Glüheisens erforderlich ist, um diesen unangenehmen Folgen vorzubeugen.

Nach Entfernung dieser Aftergebilde wird das Geschwür seinem ursprünglichen ursächlichen Verhältnisse und vorhandenen Vitalitätszustande gemäſs behandelt.

6) Behandlung des fauligen und brandigen Geschwürs [2]).

In wie fern es sich hier lediglich um die Behandlung des

---

[1]) Abhandlung von den Geschwüren etc. A. d. E. Leipz. 1792. S. 154.

[2]) Hamberger, Diss. de gangraenae inflammatoriae therapia. Jen. 1754.

Heister, Diss. de ingenti brachii inflammatione, gangraena et sphacelo feliciter curatis. Helmst. 1755.

Hahnemann, Anleitung, alte Schäden und faule Geschwüre gründlich zu heilen. Leipzig 1784.

Markwarth, Diss. exhibens curationem gangraenae et sphaceli. Goett. 1784.

gewöhnlichen, aus Zersetzung der organischen Stoffe hervorgehenden Geschwürs handelt, kann der Arzt hierbei aufser der Beseitigung der allgemeinen und örtlichen Ursachen, welche der Entstehung der faulen oder brandigen Beschaffenheit dieser Geschwüre zum Grunde liegen, nur eine doppelte Absicht haben. Entweder bemüht er sich, die halb abgestorbenen, aller Lebensfähigkeit noch nicht beraubten Theile wieder in ihren ursprünglichen Normalzustand zurück zu führen, oder die Absonderung der nicht mehr restituirbaren oder bereits schon in Brand übergegangenen Theile zu befördern.

Zur Erfüllung dieser Indication mufs der Arzt vor Allem den Grad der vorhandenen Destruction und die sonstige Form und Beschaffenheit des Geschwürs untersuchen. In ersterer Hinsicht hat er zu berücksichtigen, ob das Geschwür blos eine faulige, gangränöse oder wirklich schon sphacelöse Beschaffenheit habe, und ob im letzteren Falle die brandige Zerstörung blos oberflächlich in der Haut und in den zernagten und welken Enden der Fasern seinen Sitz genommen, oder ob er tiefer in die Substanz der festen und musculösen Theile bereits eingedrungen sey.

Was die äufsere Form und sonstige Beschaffenheit des Geschwüres betrifft, hat er aufser den gewöhnlichen Verschiedenheiten in Bezug auf Gröfse, Umfang, Gestalt u. s. w. vorzüglich darauf zu sehen, ob dasselbe trocken oder feucht sey, ob es nämlich noch mit gar keiner, oder nur mit der Absonderung einer geringen Menge eines noch ziemlich normal beschaffenen Eiters verbunden sey, oder im Gegentheile recht viel faulige, mifsfarbige, stinkende und scharfe Jauche von sich gebe, und ob ferner die angrenzenden Gebilde sich in einem, über den Normalgrad erhöhten oder verminderten Vitalitätszustande befinden.

Nach Verschiedenheit der eben angeführten Umstände ist auch die Behandlungsweise dieser Geschwüre verschieden. Ist bereits wirklicher Brand eingetreten, dieser von trockener Beschaffenheit, und sind die angrenzenden Gebilde zugleich entzündet und schmerzhaft aufgetrieben, so weicht die Behandlung in nichts von einer in Brand übergegangenen Entzündungsgeschwulst ab. Erweichende Cataplasmen sind

in der Regel bei einer allgemeinen besänftigenden und kühlenden Behandlung die einzigen passenden örtlichen Mittel, um eine Demarcationslinie zu setzen, oder die schon vorhandene in thätiger Eiterung zu unterhalten, und dadurch die Abstoſsung der brandig gewordenen Gebilde zu bewirken, worauf das Geschwür in ein gewöhnliches einfaches Geschwür mit groſsem Substanzverluste überzugehen pflegt, und hiernach auch ganz einfach zu behandeln ist. Ist aber das Geschwür von mehr fauliger Beschaffenheit, hat die etwa damit verbundene brandige Zerstörung noch nicht zu sehr in die Tiefe gegriffen, und ist dasselbe zugleich von einem vorwaltenden asthenischen Zustande begleitet, so kann der Arzt hoffen, durch die allgemeine und örtliche Anwendung der stärkenden und sogenannten antiseptischen Methode, die Thätigkeit im leidenden Organe wieder bis auf einen so hohen Grad hinauf zu stimmen, daſs nicht allein den schlaffen und welken Fasern neues Leben mitgetheilt, sondern auch die vorhandenen, keiner Restitution mehr fähigen Gebilde durch Hervorrufung einer besseren Eiterung abgestoſsen, und hierdurch zugleich der Erzeugung neuer normaler Gebilde Platz gemacht werde.

Um diesen Endzweck zu erreichen, nimmt man seine Zuflucht zum innerlichen Gebrauch der China [1], der Valeriana, Arnica [2], des aromatischen Calmus, des Camphers, der Naphthen, des Moschus und Hirschhornsalzes [3], der Benzoë [4], der Asa foetida [5], der mineralischen Säuren u. s. w., verbunden mit einer zweckmäſsigen stärkenden Kost und dem mäſsigen Genusse des Weines oder eines kräftigen Bitterbieres. Aeuſserlich lobt man Fomentationen von einer

---

[1]) Kirkland, Abhandl. von den Brandschäden etc. A. d. E. Nürnb. 1761.

[2]) Fleisch, Allgemeine med. Annalen des 19ten Jahrhunderts. 1811. April.

[3]) W. A. White, Bemerkungen über den kalten Brand etc.; a. d. Engl. Hannover 1793. — Sammlungen und Abh. für praktische Aerzte, Bd. XVI. St. 4.

[4]) Lentin, Beiträge zur Arzneiw. Bd. II. Leipz. 1798.

[5]) Volpi, Saggio di osserv. e di esper. med. chir. Vol. II. Milano 1814.

Abkochung der Eichenrinde [1]), der grünen Wallnufsschalen, der Chamillenblüthen, des Scordiums mit Weingeist [2]), Terpenthingeist, Essig, Zitronensäure, Alaun, Mineralsäuren, mit Myrrhenessenz, Opiumtinctur, Salmiak, Campher und dergleichen, oder die Anwendung der Salpeterdämpfe [3]), des Carottenbreies [4]), der gährenden, Kohlensäure entwikkelnden Substanzen, der Hefen [5]), eines gewöhnlichen Leinsamenbreies mit 2 Unzen fein gepulverter Holzkohle [6]), eines Breies von Honig, Mehl und Wasser [7]), von gemahlenem Malze, Bier und Hefe [8]) und vieler ähnlichen Cataplasmen. Ganz vorzugsweise lobt man die Aqua empyreumatica [9]), den Holzessig [10]) und alle Mittel, die Empyreuma enthalten.

---

[1]) S. Hahnemann, Medic.-chirurg. Zeitung 1791. Bd. II. S. 464.

[2]) Chelius, Handbuch der Chirurgie. Heidelberg 1833. S. 391.

[3]) Paterson's Erfahrungen etc. Siehe Schröger's Annalen der neuesten englischen und französischen Literatur. Bd. I. St. 2. S. 276.

[4]) Gibson, in Medic. Obs. and inquiries IV. n. 14. — Michaelis, in Bichter's Chir. Bibl. Bd. VI. S. 135. — Home, E., Pract. Observations on the cure of wounds and ulcers on the legs. Lond. 1799. p. 61.

[5]) Bartolinus, Hist. anat. Cent. V. n. 41. Med. comm. von Edinburg, Bd. III. p. 417. — Chelius a. a. O.

[6]) Samuel Cooper, neuestes Haudbuch der Chirurgie. Aus dem Engl. Bd. II. Weimar 1820.

[7]) Himly, Abhandl. über den Brand der weichen und harten Theile. Götting. 1800.

[8]) Williams, The American Journal of med. scienc. Berend, Allgem. Repertor. der med.-chir. Journalist. des Auslandes. Leipzig 1833. Febr. S. 157.

[9]) Hancke, über den heifsen und kalten Brand, und über das Empyreuma als Mittel wider den letzteren insbesondere. Breslau 1826. — Hoffmann, Med. Bericht des k. pr. Med. Coll. der Provinz Sachsen 1830. Magdeburg 1831.

[10]) Berres, über die Holzsäure und ihren Werth zum Gebrauch für Aerzte, Wundärzte etc. Wien 1824. — Froriep's Notizen, Bd. XIV. 1826. S. 320. und Bd. XXVIII. S. 121. — Schulze, in Rust's Magazin, Bd. XIII. 1823. S. 159. — Lu-

Nicht minder wirksam habe ich aber auch das Althof'sche Wundwasser [1]), die Calcaria chlorica [2]) (1 bis 3 Drachmen auf 1 Pfund Wasser), den Salpeter, und die Lindenholzkohle gefunden, besonders wenn es sich darum handelte, den lästigen Gestank schnell zu entfernen und die Jauche zu verbessern. Gegen Maden und Würmer, welche sich in diesen Geschwüren öfters erzeugen, und nach denen diese Geschwürform auch unter dem besonderen Namen der Wurmgeschwüre (Ulcus verminosum) vorkommt, dient hohe Reinlichkeit, ein öfter wiederholter Verband und der äufsere Gebrauch der Aloetinctur, des Camphers, Terpenthinöls und des rothen Präcipitats.

Bei der Auswahl aller dieser Mittel sieht man nun zugleich noch auf die Form des Geschwürs und die brandige Zerstörung selbst, und wählt bei mehr trockener Beschaffenheit derselben vorzüglich flüssige, bei feuchter dagegen mehr trockene Mittel in Pulver- oder Salbenform. In letzterer Hinsicht werden Einstreupulver von China oder Chamillenblüthen mit Myrrhe und Campher in das viele stinkende Jauche absondernde Geschwür für sich allein oder mit einem Zusatze von Terpenthingeist in Form eines Breies, mit sehr gutem Erfolge angewandt. Kein Mittel aber habe ich wirksamer gefunden, als das Kohlenpulver [3]). Es besitzt beinahe

---

cas, Ebendaselbst Bd. XVII. 1824. S. 187. — Frank, Ebendaselbst S. 188. — Muhrbeck, Ebendas. Bd. XX. 1825. S. 171.

[1]) Med. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preufsen 1833. No. 18. — Vergleiche auch die Behandlung asthenischer Geschwüre. S. 560.

[2]) Lemaire, Revue méd. franc. et étrang. Paris 1825. 1826. — Lisfranc, Froriep's Notizen 1826. Bd. XVI. S. 107. — Eckl, Allgem. med. Annalen 1826. Januar S. 107. — Cloquet, Revue méd. Avril 1827. — Marjolin, Archives génér. Tom. VIII. p. 639. — Segalas, Journal de Chimie 1825. p. 272.

[3]) Beddoes, Considerations of factions airs. — Bornemann, in Crell's chemischen Annalen ad ann. 1774. — Mynster, Diss. de Carbone 1794. — Lehr, Diss. inaugur. med. de carbone vegetabili. Wiesb. 1794. — Marcus, Mag. für die Therapie und Klinik, Bd. I. Hft. 1. S. 15. — Hunold und Hargens, Journ. der prakt. Heilk., herausg. von Hufeland. Bd. IX. St. 4.

alle Eigenschaften, welche von einem Mittel bei der Kur fauliger Geschwüre zu erwarten sind. Es saugt die Feuchtigkeiten an sich, verbessert chemisch die Jauche, reinigt daher das Geschwür, und mindert, ja hebt nicht selten den höchst unerträglichen Gestank dieser und aller ähnlichen Geschwüre. Und Alles dies geschieht nicht selten in wenigen Stunden zur nicht geringen Verwunderung des Arztes, und nachdem er eine Menge anderer Mittel bereits fruchtlos in dieser Absicht angewendet hatte. Nur das Chlorwasser, das aber eben deshalb, weil es flüssig ist, nicht allenthalben, wenigstens nicht für sich allein Anwendung finden kann, hat in der neueren Zeit ähnliche Wirkungen nachgewiesen, und bietet daher, in Verbindung mit dem Kohlenpulver angewendet, ein ganz vortreffliches Verbandmittel dar.

Worin eigentlich der so wirksame Bestandtheil der Kohle bestehe, ob im Kohlenstoffe selbst oder in der Erzeugung der Kohlensäure, mag dahin gestellt bleiben. Nur so viel ist gewifs, die Erfahrung hat gelehrt, dafs sie ein höchst wirksames Mittel in allen unreinen, eine mifsfarbige und stinkende Jauche absondernden Geschwüren ist, und daher in faulen, brandigen, impetiginösen, ja selbst Krebsgeschwüren, sowohl für sich allein, als in Verbindung mit Chamillen-Pulver, Myrrhe, Campher, Terpenthingeist, Holzessig, Aqua chlorica und empyreumatica, oder andern, dem ursächlichen Verhältnisse und der sonstigen Beschaffenheit des Geschwürs entsprechenden Mitteln, mit ausgezeichnetem Nutzen angewendet wird.

Da übrigens die vortreffliche Erfindung des Admirals Krusenstern (das Anbrennen der Dauben der Wasserfässer) gezeigt hat, dafs die Kohle im Stande ist, das süfse Wasser zur See vor Verderbnifs zu schützen, ja vielfältige Erfahrungen uns lehren, dafs sogar schon verdorbenes und faules Wasser durch Kohlenpulver wieder verbessert und trinkbar gemacht, und todte Körper vor der Fäulnifs verwahrt wer-

---

13. — Coffinières, Recueil périod. de la Sociét. de Paris 1807. T. XXIX. Juin 1.

den können [1]), so ist es wohl einleuchtend, daſs hier das Kohlenpulver nicht blos als ein die Jauche resorbirendes, sondern zugleich auch, unter allen anderen Formen angewandt, als ein die Fauljauche chemisch umänderndes und verbesserndes Mittel einwirkte, wodurch zugleich durch die Beseitigung dieser auf die Organisation höchst schädlich zurück wirkenden Potenz auch der ganze Zustand des Geschwürs nothwendig mit verbessert werden muſs. (Vergl. den Art. Carbo.)

Dieselben Mittel, wie beim fauligen und nur oberflächlich brandigen Geschwüre, sind auch bei dem im höheren Grade sphacelösen Geschwüre angezeigt. Man beabsichtigt durch dieselben theils verbessernd und chemisch umändernd auf das Entartete und Brandige selbst einzuwirken, theils den erforderlichen Grad von Entzündung in den angrenzenden und unterliegenden Gebilden hervorzurufen, in deren Folge Eiterung eintritt, welche das Brandige abstöſst. Die zu diesem Behufe auszuwählenden Mittel müssen daher nicht allein zu den kräftigst einwirkenden und erregenden gehören, sondern auch andauernd genug in Anwendung gesetzt werden. Eine vorzügliche Berücksichtigung verdient hier der Salpeter, womit der brandige Theil gleichsam eingesalzen wird, und der dadurch, daſs er eine schnelle, günstige Umwandelung der Brandjauche und Abstoſsung des Brandigen zu bewirken pflegt, auch die Geschwürhöhle in einen Zustand setzt, in welchem die übrigen antiseptischen, reizenden, Entzündung und Eiterung hervorrufenden Verbandmittel um so wirksamer einzugreifen vermögen.

Einschnitte in den brandigen Theil in der Absicht zu machen, um der stockenden Jauche einen freieren Abfluſs zu verschaffen, so wie den antiseptischen und austrocknenden Mitteln mehr Eingang in die Tiefe des Brandigen zu gestatten, kann ich nicht rathen. Höchstens halte ich es für erlaubt, bei jeder brandigen Zerstörung die etwa an der Oberfläche sich zeigenden und von der Epidermis gebildeten Brandblasen zu öffen. Es schaden diese Einschnitte auch

---

[1]) S. medic.-chirurg. Zeitung, Bd. III. 1797. S. 319.

in der Regel mehr als sie nützen können; denn abgesehen davon, dafs man dadurch einen Theil, der vielleicht noch restituirbar ist (was namentlich beim trockenen Brande gar nicht so selten der Fall ist), voreilig und unerrettbar erst destruiren kann, so ist selbst beim feuchten Brande immer auch die Gefahr vorhanden, in der Tiefe befindliche noch gesunde Theile, namentlich Gefäfse, die oft sehr lange der brandigen Destruction widerstehen, einzuschneiden, und dadurch nicht allein dem Fortschreiten der brandigen Zerstörung in die Tiefe und der Aufnahme der Brandjauche durch Resorption in das Blut Vorschub zu leisten, sondern auch Blutungen zu erregen, die schwer, oft gar nicht gestillt werden können, und die Erhaltung des Gesammtorganismus in jeder Hiusicht weit mehr gefährden, als die Entleerung von Jauche und Luft in irgend einer Beziehung nützen kann. Man gibt zwar, um diese unzweifelhaften Nachtheile zu verhüten, den weisen Rath, die Einschnitte in den brandigen Theil nur bis an, nie bis in das Lebendige zu machen; allein wer kennt denn die Grenze zwischen dem Brandigen und Lebendigen, zwischen dem unerrettbar Todten, dem noch errettbar blos Entarteten und dem noch Gesunden so genau? wer ist im Stande, dies im Voraus zu bestimmen? Gewöhnlich also erfährt man, wie tief man ohne Nachtheil hätte schneiden sollen, erst, wenn man bereits zu tief geschnitten hat.

Ist es nun gelungen, durch die Anwendung reizender und mischungsumändernder Mittel, nicht allein der chemischen Zersetzung der in Fäulnifs und Brand übergegangenen organischen Gebilde Einhalt zu thun, die Jauche zu verbessern, den Gestank zu vertilgen oder wenigstens bedeutend zu mindern, sondern auch erregend auf die in der Tiefe gelegenen, theils halb abgestorbenen, theils noch vollständig gesunden Theile einzuwirken, und entzündliche Reaction in denselben hervorzurufen, so kommt Alles darauf an, letztere zu unterhalten und so zu leiten, dafs Eiterung in der Grenze zwischen dem Todten und Lebenden entsteht, wodurch zum Theil die Abstofsung des Brandigen bewirkt wird, zum Theil gesunde Granulationen hervorgerufen werden, welche das Verlorengegangene wieder ersetzen. Zu

diesem Behufe pflegt man in der Mehrzahl der Fälle mit warmen aromatischen Fomentationen und mit dem Verbande von Campherwein oder, wo Salbenverbände besser passen, von Unguentum basilicum mit Tinctura Myrrhae, vollkommen auszureichen.

Hat man es aber mit einem Hospitalbrand-Geschwüre zu thun, so ist eine von dem eben angegebenen Verfahren in mancher Hinsicht abweichende Behandlung einzuleiten. Hier mufs der Hospitalarzt vor Allem die Aufgabe zu lösen suchen, die Entstehung des Uebels zu verhüten. Die Vermeidung jeder Ueberlagerung mit Kranken, eine kühle Temperatur und ein hinreichend unterhaltener Luftwechsel in den Krankenzimmern sind die geeignetsten Mittel hierzu. Diese pflegen aller Erfahrung gemäfs auch kräftiger als alle anderen Luftreinigungsmittel, salz-, salpeter- und essigsaure Räucherungen zu wirken, und überdies für die übrige Constitution der Kranken weniger nachtheilig zu seyn, als es die Mehrzahl jener Luftreinigungs- und Luftverbesserungsmittel zu seyn pflegt. Dabei mufs man suchen Alles entfernt zu halten, was örtlich nachtheilig auf die Wunden und Geschwüre einwirken, den freien Abflufs des Eiters verhindern oder eine schnelle Zersetzung des letzteren herbeiführen könnte. Vor Allem ist die Beobachtung der höchsten Reinlichkeit sowohl bei jedem Kranken insbesondere, wie in der ganzen Krankenstube und in den angrenzenden Gemächern, Fluren, Treppen u. s. w., zu beobachten. Ein vorzügliches Augenmerk mufs in dieser Hinsicht auf die zur Reinigung der Wunden und Geschwüre erforderlichen Badeschwämme und auf das nöthige Verbandmaterial verwendet werden. Erstere dürfen niemals die eiternden Flächen selbst berühren, und müssen nach jedesmaligem Gebrauche sorgfältig wieder gereinigt und wie das übrige Verbandmaterial, namentlich die Charpie, nicht im Krankenzimmer selbst, sondern in einem besonders dazu bestimmten, luftigen Locale aufbewahrt oder aufgeschichtet werden. Die Ueberheizung der Krankenstuben mufs auf das Sorgfältigste zu verhüten gesucht, und für tägliche öfters wiederholte Erneuerung der Luft in denselben, in jeder Jahreszeit, unbedingt Sorge getragen werden. Jede Krankenstube mufs wenigstens einen Monat lang im Jahre

von Kranken ganz unbesetzt und dem freien Luftdurchzuge ausgesetzt bleiben. Während dieser Zeit müssen deren Wände neu überkalkt, der Fufsboden gescheuert und alles Lagergeräthe einer sorgfältigen Reinigung unterzogen werden. Je pedantischer und genauer auf die Erfüllung aller dieser Vorschriften gehalten wird, und je mehr die obwaltenden Verhältnisse es gestatten, sie in gröfserer oder geringerer Ausdehnung in Ausübung zu setzen, desto sicherer wird man der Selbstentwickelung von Ansteckungsstoffen aller Art in einem Krankenhause, und sonach auch der Erzeugung des Hospitalbrandcontagiums vorbeugen.

Ist der Hospitalbrand aber einmal bei einem Individuo ausgebrochen, so tritt zunächst die Indication ein, dessen Weiterverbreitung zu verhüten oder wenigstens zu beschränken. Um dieser Indication zu genügen, mufs jeder Hospitalbrandkranke sogleich aus der Gemeinschaft der übrigen Kranken und dessen Lagerstätte mit allem Zubehör ebenfalls entfernt und einer besonderen desinficirenden Reinigung unterworfen werden. In dem neuen, sehr kühl und luftig zu haltenden Locale angelangt, mufs der Kranke, wenn er zuvor durch ein Seifenbad gereinigt worden, mit frischer Wäsche versehen, und diese so oft als möglich erneuert werden. Verbieten es nicht besondere Krankheitszustände, so mufs jeder Hospitalbrandkranke auch täglich ein laues Bad erhalten, da die höchste Reinlichkeit nicht allein zu seiner Wiedergenesung erforderlich ist, sondern auch auf die übrigen mit ihm in Gemeinschaft befindlichen Brandkranken wohlthätig einwirkt, und ihnen den nöthigen Schutz gegen jede Verschlimmerung ihres Uebels gewährt. Kranke dieser Art müssen ihr besonderes Wartpersonal, besondere Badewannen, Leibstühle, Efsgeschirre etc. haben. Die Bett- und Leibwäsche derselben mufs getrennt von der der übrigen Kranken gereinigt, und alles bei Hospitalbrandkranken benutzte Verbandmaterial vernichtet werden. Selbst die nicht zu vernichtenden und einer desinficirenden Reinigung zu unterwerfenden Gegenstände, wie z. B. Wäsche, Lagerungsapparate u. dgl. dürfen nur von diesen Kranken allein, niemals von anderen wieder in Gebrauch gezogen werden. Auch die chirurgischen Instrumente und sonstigen Verband-

apparate müssen für diese Kranken insbesondere beschafft, und dürfen zu keinem gemeinschaftlichen Gebrauche benutzt werden. Dabei ist nicht allein in den mit Brandkranken belegten Krankenzimmern, sondern auch im ganzen Krankenhause für einen, Tag und Nacht zu unterhaltenden Luftwechsel und die stete Erhaltung einer kühlen Zimmertemperatur (denn nichts ist der Fortpflanzung dieses Contagiums förderlicher als zu hohe Wärme), so wie für die höchste Reinlichkeit in jeder Beziehung, Sorge zu tragen.

Was nun die Behandlung des Hospitalbrandes selbst anbelangt, so mufs darauf Rücksicht genommen werden:

1) Ob die brandige Zerstörung durch unmittelbare Uebertragung des Ansteckungsstoffes, folglich primär entstand. und ob sich in diesem Falle das Uebel als ein rein örtliches behauptet hat, oder ein allgemeines Leiden gleichzeitig hervorrief.

2) Ob die brandige Zerstörung erst die Folge des primär vorhergegangenen allgemeinen Leidens, nämlich des Hospitalbrandfiebers ist, folglich secundär entstand.

3) Ob die brandige Zerstörung von einer oder mehreren kleinen Stellen im Geschwüre begann, oder sogleich die ganze Geschwürfläche einnahm.

4) Wie die brandige Zerstörung hinsichtlich ihrer Form und Ausdehnung beschaffen ist, und von welchem Vitalitätszustande sie begleitet wird.

5) Welchen Charakter das sie begleitende Fieber äufsert, oder im Verlaufe des Uebels erst annimmt.

Nur unter Berücksichtigung aller dieser Verhältnisse lassen sich richtige Indicationen für die Behandlung aufstellen, und darf von letzterer ein guter Erfolg erwartet werden.

Ist nun das Uebel örtlich durch Ansteckung entstanden, und noch ohne Fieber, so ist die Indication vorhanden, das in der Wunde haftende Contagium sogleich zu zerstören. Die durch die Erfahrung geeignetsten Mittel hierzu sind: das glühende Eisen, die concentrirte Salz- und Schwefelsäure, das Chlor, das Kali causticum, das Althof'sche Wundwasser [1]) und der rothe Quecksilberpräcipitat.

---

[1]) Kluge, medicinische Zeitung des Vereins für Heilkunde in

Auch diese Mittel dürfen nicht rein empirisch in Anwendung gesetzt, sondern müssen nach Verschiedenheit der Form des Uebels und nach dem dasselbe begleitenden Vitalitätszustande ausgewählt werden. Ist keine Entzündung im Umkreise der schon ziemlich ausgebreiteten Brandmetamorphose wahrzunehmen, kein bedeutender Schmerz, im Gegentheile ein mehr torpider Zustand vorhanden, so ist die Anwendung des glühenden Eisens unstreitig das kräftigste Mittel, nicht allein dem Weiterumsichgreifen der brandigen Zerstörung Grenzen zu setzen, sondern auch jene Vitalitätsstimmung in den angrenzenden Gebilden hervorzurufen, welche zur Abstofsung des Entarteten und zum Wiederersatz des Verlorengegangenen durchaus erforderlich ist. Ist nur ein einzelner Fleck brandig, so ist ebenfalls das Glüheisen das sicherste Mittel, das Contagium zu zerstören und die weitere Verbreitung desselben zu beschränken, obgleich man auch in diesen Fällen, besonders wenn der Kranke die Anwendung des Glüheisens zu sehr fürchtet, sich auch der Aetzmittel bedienen kann, und unter diesen wird der Lapis causticus und das Vitriolöl, mit Crocus gemischt, nach meiner Vorschrift angewandt (vergleiche den Artikel Acidum sulphuricum), den Vorzug verdienen.

Aber weder vom Glüheisen noch von diesen Aetzmitteln darf Gebrauch gemacht werden, wenn der Vitalitätszustand der die brandige Metamorphose umkleidenden Gebilde bedeutend erhöht, die Geschwürsränder äufserst schmerzhaft, aufgetrieben und von einem dunkelrothen und phlegmonösen Entzündungshofe umgeben sind. Hier ist die Aqua chlorica das einzige Mittel, welches, um eine chemische Zersetzung des Contagiums zu bewirken, auf den Grund des Geschwürs mittelst Charpie angewendet werden darf, während man dnrch Blutegel, in die Umgegend gesetzt, und durch warme Breiumschläge, mit Bleiwasser bereitet und über den ganzen leidenden Theil in Anwendung gesetzt, die Entzündung und mit ihr das weitere Fortschreiten der brandigen Zerstörung zu mäfsigen und zu beschränken suchen

---

Preufsen. Berlin 1833. No. 18. Vergleiche auch die Behandlung asthenischer Geschwüre, S. 560.

mufs. Auch ist hier der Fall, wo statt der warmen Breiumschläge kalte, oder selbst die Anwendung des Eises von Nutzen seyn kann. Ist endlich die den Brand begleitende Entzündung eine mehr erysipelatöse, zugleich aber das Schmerzgefühl über die Norm gesteigert, und somit ein bedeutender Erethismus vorhanden, so sind der rothe Präcipitat, als Streupulver auf den Grund des Geschwüres angewandt, und laue Fomente von Bleiwasser mit Opium, oder auch Fomente von einer Abkochung des Bilsenkrautes und Schierlings, die geeignetsten örtlichen Mittel, um eine günstige Umstimmung des vorhandenen abnormen Vitalitätsverhältnisses herbeizuführen.

Ist die örtliche Brandmetamorphose aber mit einem Allgemeinleiden verbunden, also Fieber zugegen, gleichviel, ob dieses vor oder nach dem Brande eingetreten ist, so mufs die Behandlung zugleich eine allgemeine seyn. Diese letztere mufs dem Charakter des Fiebers sowohl als dem Vitalitätszustande entsprechen, mit dem das örtliche Leiden verbunden erscheint. In der Mehrzahl der Fälle tritt das Hospitalbrandfieber unter der Form eines entzündlichen catarrhösen und gastrischen Fiebers auf. Mittel, welche die Heftigkeit der Fieberbewegungen mindern und zugleich auf Haut und Darmkanal wirken, als Brechmittel, eine Auflösung des Salmiaks mit kleinen Gaben des Tartari stibiati, Spiritus Mindereri, oder eine Saturation mit Vinum stibiatum und ähnliche, entsprechen daher nebst der Darreichung warmer Bäder, im Beginne des Uebels den vorhandenen Indicationen am besten. Eine Venaesection ist nur selten nöthig, doch scheue man sich nicht, sie zu unternehmen, wenn die Entzündung in der Umgegend der brandigen Metamorphose bedeutend ist, die Fieberbewegungen heftig, und besonders Congestionen gegen den Kopf vorwaltend sind. Aufserdem beginnt man die Kur am besten mit einem kräftigen Brechmittel, und wiederholt es nach Umständen ein und mehrere Male besonders bei hervorstechenden gastrischen Zufällen, an denen es selten mangelt. Den Brechmitteln läfst man dann die übrigen oben angegebenen Arzneien folgen, bis deutliche Spuren vorhanden sind, dafs das Fieber den Charakter eines Synochus angenommen hat, wo alsdann die

Aqua oxymuriatica, das Acidum muriaticum, Aufgüsse von der Calmuswurzel, der Angelica, Valeriana, Arnica, mit Naphthen oder Säuren, ein Decoctum Columbo und ähnliche angezeigt sind, die man nach Verschiedenheit des mehr oder minder hervorstechenden nervösen oder putriden Charakters, und nach den vorhandenen Zufällen, zweckmäfsig auszuwählen und zu verbinden sucht. Die China, die man schon hinsichtlich der wiederholten, öfters einen ordentlichen Typus haltenden Frostanfälle, für angezeigt halten sollte, wird indefs selten vertragen; dagegen sieht man sich aber genöthigt, öfters zu reichlichen Gaben von Opium, theils wegen der vorwaltenden Proclivität zu Durchfällen, theils wegen des grofsen Schmerzes und des über die Norm gesteigerten allgemeinen und örtlichen Erethismus, zu schreiten, und dasselbe bald für sich allein, bald in Verbindung mit der Columbo, mit dem Acidum muriaticum, mit dem Brechweine, oder in Form des Dover'schen Pulvers zu geben.

In Verbindung mit diesem inneren Verfahren wird nun auch die Brandmetamorphose nach den schon oben ausgesprochenen Grundsätzen und Heilmaximen örtlich behandelt. So lange allgemein besänftigend und antiphlogistisch verfahren werden mufs, und so lange Entzündlichkeit im Geschwüre vorherrschend ist, so lange mufs man sich vor der Anwendung aller zu reizenden Mittel, namentlich des Glüheisens, hüten, und lediglich chemisch umändernd und die Thätigkeiten umstimmend einzuwirken suchen.

Diesen Indicationen entspricht die Anwendung des Chlors, der erweichenden und besänftigenden Breie, und des mit Opium versetzten Goulard'schen Wassers, am besten. Ob und unter welchen Verhältnissen auch vom rothen Präcipitate hier Gebrauch gemacht werden kann, ist bereits oben angegeben worden. Sobald aber die zu hohe Entzündlichkeit oder ein vorwaltender Erethismus gehoben ist, die Geschwürsränder zusammenfallen, und ein mehr asthenischer Zustand vorherrschend wird, bleibt die Anwendung des Glüheisens noch immer das kräftigste, wenn nicht einzige Mittel, um dem Weiterumsichgreifen der eigenthümlichen Auflösung und Zerstörung aller Gebilde Grenzen zu setzen. Alsdann mufs aber auch das Eisen so angewendet werden,

dafs

dafs es nicht nur einen neuen, von der brandigen Entzündung höchst verschiedenen Entzündungszustand hervorruft, sondern auch die noch vorhandene brandige Metamorphose gänzlich entfernt. Nicht immer ist zu diesem Behufe die gewöhnliche Anwendung des Glüheisens mittelst Contact der entarteten Gebilde entsprechend. Ist die weifsgraue, der faulen Hirnsubstanz ähnliche Masse nicht von fester Consistenz, mehr brei- oder gallertartig, oder wohl gar rein flüssig beschaffen, so wird die Einwirkung des glühenden Eisens durch die unmittelbare Berührung mit dieser Flüssigkeit bedeutend geschwächt und nicht bis auf die lebende Faser fortgepflanzt. In diesen Fällen ist daher die anhaltende oder wiederholte Anwendung des Glüheisens in Distanz der durch unmittelbaren Contact weit vorzuziehen, während jedoch das Eisen auf den Rand der Geschwürsmetamorphose immer auf ganz gewöhnliche Weise einwirken und die Theile gleichsam verkohlen mufs, wenn es dem Fortschreiten des Brandes sichere Grenzen setzen soll.

Aufser dem glühenden Eisen sind dann noch alle jene Mittel, als: aromatische und geistige Fomentationen, reizende Salbenverbände und Streupulver etc., in gehöriger Auswahl und nach Verschiedenheit der Form der brandigen Zerstörung und der sie begleitenden Vitalität, in Anwendung zu setzen, die bei fauligen und brandigen Geschwüren überhaupt als die zweckmäfsigsten und wirksamsten in der Erfahrung sich nachgewiesen haben, und bereits angegeben worden sind. Mit diesen Mitteln wird dann, unter steter Berücksichtigung des allgemeinen Kräftezustandes und einer diesem entsprechenden allgemeinen pharmaceutischen und diätetischen Behandlung, so lange fortgefahren, bis das ganze Brandgeschwür gereinigt erscheint, und durch einen neuen, in der Regel überaus üppigen Ersatz des Verlorengegangenen die Geschwürhöhle sich auszufüllen beginnt, der nunmehr nach den Regeln, wie wir bei dem einfachen Geschwüre angegeben haben, zu leiten ist.

7) Behandlung der fistulösen Geschwüre.

So lange die Form dieser Geschwüre nicht geändert ist, so lange ist eine Heilung nicht füglich möglich. Der Eiter häuft sich gewöhnlich in dem engen Fistelgange immer mehr

an, dehnt die Wände desselben aus, und verhindert schon dadurch die Vereinigung der getrennten Continuität. Auch wird derselbe durch den längern Aufenthalt immer übler geartet, und wirkt eben sowohl auf den Fistelkanal selbst anhaltend reizend, wie auf die angrenzenden Gebilde und den Grund des Geschwüres zerstörend und denselben erweiternd ein, wodurch das Mifsverhältnifs zwischen dem Heerde des Geschwürs und dessen Oeffnung nothwendig immer gröfser werden mufs. So lange die Fistel noch frisch ist, wird zwar ihre innere Fläche durch Ablagerung plastischer Lymphe mit normalen Granulationen bedeckt, allein sobald sie länger angedauert, sinken durch den immer fortwährenden Reiz, welchen die abfliefsenden oft sehr scharfen Stoffe veranlassen, diese Granulationen allmählich zusammen, und bilden einen, die Weichgebilde vor dem Eingriffe der allzu reizenden oder selbst ätzenden Flüssigkeiten gleichsam schützenden, nur wenig empfindlichen membranösen Ueberzug, der zuletzt in eine mehr oder weniger graulich-weifse, dicke, harte und callusartige, keine, weder adhäsive noch suppurative, Vereinigung mehr zulassende Masse ausartet.

Das richtige Verhältnifs zwischen der Geschwüröffnung und dem innern Umfange desselben, so wie den ungehinderten Abflufs der stockenden Flüssigkeiten herzustellen, die Abnormität der inneren Fistelwandung zu entfernen, und sie in einen Zustand zu versetzen, in dem sie geeignet ist, auf allen Punkten eine adhäsive oder suppurative Vereinigung einzugehen, oder die Fistel selbst in ein offenes einfaches Geschwür zu verwandeln, — dies sind die Anzeigen, von deren Erfüllung die Heilung des Geschwürs zunächst abhängt.

Um diese Zwecke zu erreichen, mufs der Arzt aufser der Beseitigung der etwa zum Grunde liegenden allgemeinen oder örtlichen, auf die Entstehung des ursprünglichen Geschwürs Bezug habenden Ursachen

1) durch die hinlängliche Erweiterung der äufseren Fistelmündung oder durch eine gemachte Gegenöffnung, vereinigt mit einem zweckmäfsigen Verbande und einer der Absicht entsprechenden Lage des leidenden Theiles, den Abflufs der Flüssigkeiten gehörig unterhalten;

2) durch Einspritzungen oder Einbringung reizender Sub-

stanzen in den Fistelgang die zur Vereinigung auf adhäsivem oder suppurativem Wege erforderliche Entzündung und Schmelzung des den innern Fistelgang umkleidenden Afterproducts bewirken, oder

3) durch die Unterbindung oder Aufschlitzung des ganzen Fistelganges das fistulöse Geschwür in ein offenes verwandeln.

Ehe jedoch die Heilung einer Fistel unternommen werden darf und kann, mufs der Arzt vorher untersuchen,

1) ob die Entfernung der Fistel überhaupt räthlich und dem Bestehen des Gesammtorganismus nicht nachtheilig sey;

2) welche Lage und Richtung der Fistelgang habe.

Besteht das Fistelgeschwür als Vikärleiden, welches den Organismus gegen eine wichtigere Krankheit schützt, was eben nicht gar selten und am häufigsten bei Afterfisteln der Fall ist, welche sich bei von Phthisis pulmonalis, Haemoptysis oder mit andern chronischen Brustleiden bedrohten oder bereits davon ergriffenen Subjecten auszubilden pflegen [1]), ist die Fistel ferner das Product einer gleichzeitig vorhandenen Dyskrasie, oder besteht sie bei solchen örtlichen Complicationen, heftiger Entzündung, Caries u. dergl., oder bei Allgemeinleiden, hohem Alter, Erschöpfung, Colliquation etc., welche den Heilerfolg entweder zur Zeit aufheben oder blutige Eingriffe in den Organismus überhaupt verbieten, so mufs man eines Theils sich damit begnügen, die Fistel palliativ zu behandeln, die Stockung des Eiters zu verhüten und dessen Abflufs zu befördern, und andern Theils das mit der Fistel in causaler Verbindung stehende örtliche oder allgemeine Lei-

---

[1]) Rölke, Diss. de therapia morborum per ulcera. Lips. 1748. Richter's Chir. Biblioth. Bd. VII. S. 379.

Tinchant, Diss. de periculo operationis fistulae ani, a causa interna proveniente. Argent. 1790.

Ribes, Recherches sur la situation de l'orifice interne de la fistule à l'anus et sur les parties dans épaisseur des quelles ces ulcères ont leur siége. Revue médicale 1820. Livrais. I. p. 174.

Rust, über einige sogenannte örtliche Krankheitsformen, die keine örtliche Krankheiten sind. In der med. Zeitung des Vereins f. Heilkunde. Berlin 1833. S. 188.

den vorher gründlich entfernen, ehe man an die radicale Heilung des Fistelgeschwürs selbst denken darf. Wird aber letzteres mit der Entfernung der demselben zum Grunde liegenden allgemeinen oder örtlichen Ursache, z. B. Syphilis, Caries etc., nicht gleichzeitig gehoben, ist kein allgemeines, einen operativen Eingriff verbietendes Leiden vorhanden, besteht dasselbe als kein vikäres, ein höheres Krankseyn verhütendes Absonderungsorgan, sondern lediglich als Formkrankkeit fort, so kann und mufs die Heilung desselben unternommen werden.

Zu diesem Behufe mufs nun die Lage und Richtung des Fistelganges zuvörderst genau festgestellt werden.

Wenn gleich aus der Menge und Qualität der abgesonderten Flüssigkeit, der Beschaffenheit der äufseren Gebilde, oder durch Hülfe versuchsweise gemachter Injectionen in den Fistelgang, dessen Verlauf, Tiefe und Richtung zum gröfsten Theile erforscht werden kann, so gibt doch die Anwendung der Untersuchungssonde hierüber den sichersten Aufschlufs. Man bedient sich hierzu am besten einer silbernen geknöpften Sonde, welche nicht rostet, glatt und eben und so biegsam ist, dafs man ihr alle erforderlichen Krümmungen geben kann. Die elastischen Sonden taugen hierzu nicht, denn ob sie gleich alle Krümmungen von selbst annehmen, so ist doch das Gefühl durch dieselben undeutlich. Eben so wenig sind Sonden von Fischbein zu diesem Behufe entsprechend, da sie die ihnen augenblicklich zu gebende Krümmung nicht behalten.

Bei der Untersuchung mufs der kranke Theil wechselweise in verschiedene Lagen gebracht, und die Sonde zwischen dem Daumen und Zeigefinger ganz locker und so kurz als möglich gehalten werden, damit das Gefühl des Wundarztes deutlich sey, und bei jedem Anstofsen mit der Sonde an die Wände des Fistelganges jede Insultation verhütet werde, diese Sonde selbst zwischen den Fingern zurückgleiten könne, und die Freiheit habe, der Richtung des Ganges genau zu folgen. Jede, auch die geringste Gewalt ist bei dieser Handhabung zwecklos und nachtheilig, verursacht Schmerz und Entzündung, oder man läuft wohl gar Gefahr, falsche Wege zu machen. Deshalb bedient man sich auch immer lieber einer etwas dickern als zu dünnen Sonde und

um die Einbringung derselben zu erleichtern und das Knöpfchen der eingebrachten Sonde nach der erforderlichen Richtung bei gekrümmten Fistelgängen hin gleiten zu können, ist nicht selten die vorläufige Erweiterung der Fistelmündung erforderlich.

Uebrigens mufs die Anwendung der Sonde nie in einem Zeitraume geschehen, in welchem das Geschwür sehr schmerzhaft oder eben heftig entzündet ist. Auch darf sich der Wundarzt durch den ein- oder mehrmaligen mifslungenen Versuch, die Richtung der Fistel bis auf ihren Grund zu verfolgen, nicht abschrecken lassen, sondern er mufs die Sonde wiederholt in einer anderen Richtung und veränderten Lage des leidenden Theiles einführen, sobald nur der etwa herbeigeführte gereizte Zustand als Folge der vorhergegangenen Untersuchung verschwunden ist.

Die sicherste und zuverlässigste, jedoch nicht überall ausführbare Methode eine Fistel zu heilen, besteht unstreitig darin, dafs man durch Aufschlitzung des ganzen Fistelganges die Gestalt des Geschwürs umändert. Dadurch wird nicht allein die Oeffnung des Geschwürs mit dom Grunde desselben in ein richtiges Verhältnifs gesetzt, den Absonderungen ein ganz freier Abflufs gestattet und allen üblen Folgen vorgebeugt, welche aus der Stockung derselben hervorgehen, sondern es wird auch derjenige Grad von Entzündung und Eiterung erregt, der zur Schmelzung und Auflösung des die innere Fistelwandung umkleidenden membranösen Ueberzuges oder der etwa schon vorhandenen Callosität erforderlich ist.

Um diese Operation zu verrichten, wird ein gerades, oder nach der verschiedenen Gestalt und Lage des Fistelganges mehr oder weniger gekrümmtes, an der Spitze mit einem Knöpfchen versehenes Bistouri (das Pott'sche Fistelmesser) für sich allein, oder, wenn es thunlich ist, am besten auf dem Finger, dergestalt in die Fistelöffnung eingeführt, dafs der Rücken des schneidenden Instrumentes auf dem Finger, oder wenn es frei eingebracht worden, nach innen, die Schneide hingegen nach aufsen oder demjenigen Orte zugekehrt ist, welcher durchschnitten werden soll, worauf alsdann durch Erhebung des Stieles und ein gleichzeitiges behutsames Vor-

wärtsschieben des Bistouri's bis an den Grund des Fistelganges alle Theile getrennt werden, welche oberhalb der Schneide des eingeführten Instrumentes befindlich sind. Manchmal ist es auch ausführbar, ein gerades geknöpftes, sehr schmales Messer mit flach liegender Klinge bis ans Ende der Fistel einzuführen, alsdann die Schneide erst nach aufsen zu kehren, und durch blofses Erheben des Stieles die ganze äufsere Wand zu spalten. Am bequemsten pflegt man indefs den Schnitt auf einer vorher eingebrachten und bis an den Grund der Fistel geführten Hohlsonde, mittelst eines auf der Rinne derselben nachträglich eingeführten geraden oder nur wenig gebogenen und ungeknöpften Bistouri's, zu vollziehen. Manche Fistel läfst sich jedoch wegen ihrer besonderen Lage alsdann erst bequem und so vollständig durchschneiden, dafs an ihrem Grunde kein Sinus zurück bleibt, wenn sie zuvor in eine vollkommene verwandelt wurde, das Instrument durch den Ausgang des Fistelganges geleitet ist, und auf diese Weise die Fistel von ihrem Grunde an gegen ihre äufsere Oeffnung zu getrennt werden kann. Eben so kann die verschiedene Lage und Gestalt der Fistel ganz eigene Instrumente (Syringotomi occulti) erfordern, deren man sich in manchen Fällen mit vieler Bequemlichkeit zu bedienen pflegt. Im Allgemeinen thut man aber immer am besten, sich auch in diesen Fällen auf die einfachsten schneidenden Werkzeuge zu beschränken, und durch geschickte Handhabung derselben das zu ersetzen, was denselben etwa zur Erreichung gewisser Zwecke mangelt. Wem es indefs noch an der gehörigen Uebung hierzu fehlt, mag sich immerhin dieser Syringotome bedienen, in welcher Hinsicht sich das sowohl an der Spitze als Schneide gedeckte Blömer'sche Fistelmesser, welches man mit vorgeschobenem Spitzendecker in die Fistel einführt, und dessen Klinge man durch einen kleinen Druck auf den Drücker entblöfst [1]), als ein allgemein brauchbares Instrument besonders zu empfehlen scheint. (S d. Art. Syringotomus.) Weit öfter jedoch, als man es zur Verübung dieser einfachen Operation nöthig findet, zu complicirten Instrumenten seine Zuflucht zu neh-

---

[1]) v. Gräfe's und v. Walther's Journ. Bd. III. S. 193. Tab. I. Fig. 14.

men, sieht man sich in die Nothwendigkeit versetzt, den oft sehr verengerten Fistelgang zuvor durch Einlegung von Darmsaiten und anderer Quellbougies um so viel zu erweitern, als zur Einbringung der erforderlichen Instrumente nöthig ist.

Sobald die Fistel durchschnitten ist, untersucht man, ob nicht noch mehrere Seitengänge, die sich in den Hauptkanal endigen, vorhanden sind, und wenn man deren entdeckt, so thut man in der Mehrzahl der Fälle wohl, sie auf dieselbe Weise zu durchschneiden. Hierauf wird das ganze offene Geschwür sanft mit Charpie ausgefüllt, und übrigens so behandelt, wie es seine anderweitigen Verhältnisse erheischen. Der durchschnittene Fistelkanal verwandelt sich dann bald in eine eiternde Wunde, die durch Granulation vom Grunde aus und durch Annäherung der Ränder heilt. Es ist, um diesen Zweck zu erreichen, gar nicht nöthig, wie unter Andern auch Mursinna angerathen [1]), den frisch durchschnittenen Fistelgang mit Charpieballen oder Turunden derb auszustopfen. Der Schnitt an sich und ein eingelegter, nicht drückender fester Körper (lose Charpie, ein Plumasseau, ein Leinwandläppchen) sind vollkommen hinreichend, sowohl eine vorschnelle Vereinigung des durchschnittenen Fistelkanals zu verhüten, als denjenigen Grad von Entzündung und Eiterung hervorzurufen, der zur Schmelzung des die Fistelwandung umkleidenden callusartigen Gebildes erforderlich ist. Im Gegentheile steht zu besorgen, daſs durch eine gewaltsame Ausstopfung und Pressung der Wundflächen, bei zufällig zu hoch gesteigerter Vitalität, zu heftige Entzündung und Brand, so wie bei einem unter die Norm herabgesunkenen Schwächezustande die Function der Gefäſse in diesen Theilen noch mehr gehemmt oder gänzlich unterdrückt, und demnach gerade das Gegentheil von dem bewirkt werden könnte, was herbeizuführen beabsichtigt wurde.

Diese Methode, die Fistel durch den Schnitt zu heilen, findet jedoch nicht in allen Fällen Statt. Auſserdem, daſs der Patient sich nicht selten den ernsten Gebrauch des Messers verbittet, bleibt das Aufschlitzen des ganzen Fistelganges gröſstentheils nur auf nicht allzu lange und nicht zu fern

---

[1]) In dessen Journal für die Chirurgie etc. 1stes Stück S. 63.

von der allgemeinen Decke verlaufende Fisteln beschränkt. Vorzüglich ist sie in jenen Fällen angezeigt, wo die äufsere Fistelwand schon sehr dünn, erschlafft, oder schmerzhaft, blauroth und dem Absterben nahe ist. Bei Fisteln dagegen, welche eine beträchtliche Länge haben, deren äufsere Wand noch bedeutend dicht und vollkommen normal beschaffen ist, die demnach tief unter der Oberfläche des Körpers, oder unter beträchtlichen Blutgefäfsen, Flechsen, Nerven fortlaufen, oder zwischen 2 Knochen durchgehen, oder auch in senkrechter Richtung in den Körper eindringen, ist die Anwendung des Messers theils nicht nothwendig, theils gefährlich, theils ganz unzulässig.

In mehreren hierher gehörigen Fällen kann die Fistel sehr zweckmäfsig durch die Unterbindung geheilt werden. Ist die Fistel unvollkommen, so mufs sie vorerst durch eine Gegenöffnung in eine vollkommene verwandelt werden. Zu diesem Behufe führt man eine stumpfe Sonde in den Fistelgang bis an den Grund derselben ein, hebt die Haut mittelst des Knopfendes der eingeführten Sonde in die Höhe, und schneidet auf dieser Erhabenheit ein. Befindet sich der Boden der Fistel sehr nahe unter der Haut, so kann auch eine gemachte Einspritzung in den Fistelgang denselben ausdehnen, und die Stelle andeuten, auf welcher eingeschnitten werden soll. Man zieht alsdann mittelst einer geöhrten Sonde die Ligatur, welche aus einer seidenen Schnur oder auch nur aus einigen Zwirnfäden besteht, durch die Fistel. Sehr bequem kann man sich auch in dieser Absicht eines eigenen oder des Fleurant'schen Troikars bedienen, indem man denselben mit in die Canüle hineingezogener Spitze in die Fistel ein- und bis auf den Grund derselben führt, dann denselben von innen nach aufsen durch Hervorschiebung der Spitze des Stilets durchbohrt, worauf entweder das ganze Instrument zurückgezogen und die Ligatur aus freier Hand oder durch die mit der Spitze det Stilets zugleich weiter vorwärts geschobene und einstweilen zurückgelassene Canüle eingeführt werden kann. Die aus beiden Fistelöffnungen hervorragenden Ligaturenden werden sodann über der äufseren Fistelwand, welche getrennt werden soll, entweder in einen einfachen Knoten zusammengebunden und darüber in eine gewöhnliche

Schleife geschürzt, um nach Erfordernifs die Ligatur wieder lösen und fester anziehen zu können, oder durch Hülfe eines Ligaturwerkzeuges stets so fest angezogen zu erhalten, dafs die eingeschnürten Theile allmählich, ohne zu heftigen Schmerz oder Blutung zu erregen, durchschnitten werden.

Diese Methode, die Fistel durch die Ligatur zu heilen, worauf besonders in neuerer Zeit der verdienstvolle Langenbeck wieder aufmerksam machte [1]), hat in vielen Fällen selbst manche Vorzüge vor dem Schnitte. Sie trennt nicht allein die vordere Fistelwand ohne alle Blutung und ohne bedeutenden Schmerz, sondern ruft auch in dem fistulösen Geschwüre selbst denjenigen Grad von Entzündung und Eiterung hervor, der zur Schmelzung des callusartigen, die innere Fistelwandung umkleidenden Afterproducts und zur Erzeugung neuer Granulationen von unten und hinten her durchaus erforderlich ist. Dadurch wird in eben dem Mafse der innere Umfang des Geschwürs durch organischen Ersatz verkleinert, wie die äufseren Oeffnungen des Fistelganges allmählich erweitert und hinter dem Faden her wieder geschlossen werden, so dafs nach dem Abfallen der Ligatur die Fistel gewöhnlich schon vollkommen geheilt ist.

Die Zeit, welche zur Heilung einer Fistel durch die Unterbindung erfordert wird, läfst sich im Allgemeinen nicht bestimmen, und hängt vorzüglich von der gröfsern oder geringern Entfernung der beiden Fistelöffnungen und der Dicke der Theile ab, welche der Faden einschliefst und allmählich trennt. Niemals aber darf die Kur übereilt werden, indem der glückliche Erfolg zum Theil mit davon abhängt, dafs der einschnürende Faden die Theile nicht schneller durchschneidet, als die Trennung hinter dem Faden her durch neuen organischen Ersatz wieder geschlossen werden kann.

Fisteln, deren Lage weder die Durchschlitzung noch die Unterbindung erlaubt, müssen durch eine andere Behandlungsweise zur Heilung gebracht werden. Bei jeder Methode, die man diesfalls anwendet, hat man immer nur die Absicht, den im Fistelgange stockenden Flüssigkeiten einen freiern Ausflufs

---

[1]) In dessen neuer Bibliothek für die Chirurgie etc. Bd. I. St. 2. S. 313, und in dessen Chirurgie, Th. II. S. 338 und 162.

zu verschaffen, und die Wände des Geschwürs in einen zu ihrer Vereinigung erforderlichen Grad von adhäsiver oder suppurativer Entzündung zu setzen.

In dieser Absicht ist es vor allem Andern erforderlich, die äufsere, gewöhnlich enge Fistelöffnung, und zwar am füglichsten mit dem Messer, zu erweitern, und die erweiterte Oeffnung offen zu erhalten. Der Ausflufs des Eiters wird alsdann durch eine zweckmäfsige Lage, durch die Anlegung einer sogenannten austreibenden Binde, durch Localbäder, wohl auch durch einfache reinigende Einspritzungen befördert. Fisteln von beträchtlicher Länge erfordern eine Gegenöffnung, die auf oben angezeigte Weise gemacht wird; und bei jenen Fisteln, welche senkrecht ins Glied eindringen, erweitert man die äufsere Mündung derselben so ansehnlich, dafs die Fistel hierdurch die Gestalt eines Kegels erhält, dessen Spitze der Grund der Fistel ist.

Ist die Fistel nicht veraltet, dringt sie weder in einen Behälter, noch bis auf den Knochen, und würde ihre Fortdauer hauptsächlich nur durch das Mifsverhältnifs der äufseren Geschwüröffnung zu dessen Grunde oder innerem Umfange unterhalten, so ist dieses Verfahren, wodurch dieses Mifsverhältnifs aufgehoben und dem Eiter oder den sonstigen stockenden Flüssigkeiten ein freier und ungehinderter Abflufs verschafft wird, an sich schon im Stande, die Fistel zur Heilung zu bringen. Hat aber die Fistel schon lange angedauert, ist die innere Fistelwandung schon bedeutend entartet, callös, unempfindlich, ist der Fistelgang überdies von beträchtlicher Länge, so ist die blofse Erweiterung der äufseren Fistelmündung für sich allein nicht im Stande, die Heilung zu bewirken, sondern man mufs gleichzeitig auch einen hinreichenden Grad von Entzündung und schmelzender Eiterung im Fistelgange hervorzurufen und hierdurch die Wände desselben in einen Zustand zu setzen suchen, in welchem entweder schon an und für sich eine organische Cohäsion und Verschliefsung des Fistelganges möglich wird, oder ein Zusammenwachsen der Wände desselben erst durch Hülfe eines mechanischen Drucks, durch den dieselben andauernd einander genähert erhalten werden, erzielt werden kann.

Zu diesem Behufe bedient man sich entweder der Ein-

bringung fremder Körper oder reizender Einspritzungen in den Fistelgang.

Bougies, Darmsaiten, Turunden oder ähnliche Körper entsprechen der Absicht, die man damit verbindet, nur zum Theil, ja schaden oft wohl sogar, indem sie die Fistelmündung zugleich verstopfen und den freien Abfluſs des Eiters wenigstens momentan hindern, ob sie gleich in Fällen, wo aus irgend einer Ursache die Gestalt der Fistel durch den Schnitt nicht geändert werden kann, als bloſse Erweiterungsmittel sehr dienlich seyn können. Besser bedient man sich daher, statt der Einführung der soliden Körper, der Einbringung von Röhren in den Fistelkanal, durch welche dem Abflusse des Eiters gar kein Hinderniſs gesetzt wird. Fisteln, welche einen ausgedehnten Eiterheerd haben, oder wohl gar in die Körperhöhlen eindringen, und deren Mündungen weder hinreichend erweitert, noch gehörig offen erhalten werden können, sind durch die Benutzung solcher Röhren oft nur allein heilbar. Man kann sich zu diesem Behufe sowohl der Röhren von Metall, von Silber, Blei, oder auch der aus Federharz bereiteten bedienen, besonders wenn erstere durch ihre starre Masse zu reizend einwirken. Als eine sehr nützliche Erfindung der neueren Zeit sind in letzterer Hinsicht die zu diesem Behufe aus Pflastermassen angefertigten Röhren anzusehen [1]. Auf Leinwand gestrichenes gewöhnliches Heftpflaster wird auf einem Bret, mit der Pflasterseite nach oben gekehrt, horizontal ausgebreitet. Ein mit Oel bestrichener metallener Stab — etwa eine Stricknadel von entsprechender Dicke — wird auf den Rand des ausgebreiteten Heftpflasters gelegt, und letzteres 3 bis 4 Mal fest um die Nadel herum gerollt; letztere wird nun aus der gebildeten Pflasterröhre herausgezogen und diese an dem einen Ende mit der Scheere mehrmals in der Länge eines Zolls gespalten, damit durch rechtwinkelige Umbiegung und sternförmige Ausbreitung der gespaltenen Röhrentheile das zu tiefe Einsenken der Röhre selbst in den Fistelgang verhindert werde. Zur Befestigung

---

[1]) Medicinische Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preuſsen. III. Jahrg. 1834. Nr. 48. S. 228.

dieser Pflasterröhren ist weiter nichts nöthig, als dafs, wenn die Röhre eingeführt ist, über deren Ausbreitung einige Heftpflasterstreifen im Drei- oder Viereck um die Mündung herum gelegt werden.

Ob nun gleich der Nutzen und die Vortheile, welche der Gebrauch solcher Röhren bei der Behandlung der Fistelgeschwüre, namentlich in den angegebenen Fällen, gewährt, sich in der Erfahrung schon mehr als hinreichend nachgewiesen haben, so erfüllen sie dennoch nicht alle Indicationen, denen bei manchen Fisteln Genüge geleistet werden mufs, wenn solche heilen sollen. Immer wirken sie als fremde Körper, die entweder zu sehr oder zu wenig, aber jedenfalls zu andauernd reizen, und dadurch nicht selten gerade das Gegentheil von dem bewirken, was sie aufserdem, dafs sie die Fistelmündung stets offen erhalten und dem Eiter einen ununterbrochenen freien Abflufs gestatten, nach richtigen Heilanzeigen bewirken sollen. Statt die innere Fistelwandung in eine hinreichend entzündliche und suppurative Thätigkeit zu setzen, und in selber zu erhalten, vermehren und unterhalten sie im Gegentheile bei gleichzeitiger Vergröfserung der callusartigen Wucherung den vorhandenen Torpor. Aufserdem verhindern zugleich diese Röhren, wie alle eingeführte fremde Körper, auch die Annäherung der Fistelwandungen zu einander, und dadurch die endliche Schliefsung des Fistelkanals selbst.

Handelt es sich demnach blos um eine Reizung und Hervorrufung eines Entzündungszustandes im Fistelgange, um durch denselben eine organische Cohäsion vermitteln zu können, so dürfen diese fremden Körper nicht zu anhaltend und andauernd gebraucht, sondern müssen sogleich wieder entfernt werden, wenn der beabsichtigte Zweck erreicht worden ist.

Bell [1]) empfiehlt die Einbringung eines aus mehreren baumwollenen oder seidenen Fäden bestehenden Haarseils, welches durch den Fistelgang mittelst einer geöhrten Sonde gezogen wird. Das Seil soll anfänglich so dick seyn, wie es

---

1) S. dessen Abh. von Geschwüren S. 159.

die Weite des Kanals erfordert, damit es genau die Wände desselben berührt, und als fremder Körper denjenigen Reiz daselbst verursacht, der zur Hervorrufung der erforderlichen Entzündung und Eiterung, so wie zur Schmelzung des callusartigen Ueberzugs nothwendig ist. Sobald dies geschehen und die Fistel sich zu verengern beginnt, wird durch die Ausziehung eines Fadens alle zwei, drei Tage das Seil in seinem Volumen vermindert, und vor der Schliefsung des Fistelganges dasselbe ganz ausgezogen.

Es ist nicht zu leugnen, dafs diese Methode, Fisteln zu heilen, schon weit mehr geeignet ist, den vorhandenen Indicationen zu entsprechen, als die Einführung mehr solider fremder Körper; denn aufserdem, dafs der Reiz, den das Seil auf die Fistelwände ausübt, nach Erfordernifs vermindert, wohl auch durch Bestreichung des Seiles mit reizender Salbe vermehrt werden kann, gewährt es noch den Vortheil, dafs es den Ausflufs der Flüssigkeiten aus dem Fistelgeschwüre eher begünstigt als hemmt.

Imgleichen verdient die Methode, trockene reizende Stoffe durch momentane Einführung solider fremder Körper in den Fistelgang zu bringen, eine gröfsere Aufmerksamkeit, als man ihr bisher geschenkt hat. Das Verfahren hierbei ist folgendes: Man bildet eine Wieke, deren Dicke etwas geringer ist als die Weite des Fistelkanals, bestreicht diese mit irgend einem Fette oder Schleime, und bestreut sie dann dick mit dem pulverisirten, reizenden oder ätzenden Stoffe, den man zur Zerstörung des callusartigen Afterproducts und zur Hervorrufung eines hinreichenden Grades von Entzündung der Fistelwandung anwenden will, z. B. mit gepulvertem Höllensteine [1]), oder einem Pulver aus gleichen Theilen des rothen Präcipitats und gebrannten Alauns [2]), aus Tartarus stibiatus, Arsenik u. dergl. Diese Wieke wird dann schnell und mit der Vorsicht in den Fistelgang geschoben, dafs sich möglichst wenig von dem aufgetragenen Pulver abstreife, und mehrere Stunden (6 bis 24),

---

1) Walter, in v. Gräfe's und v. Walther's Journ. Bd. V. S. 124.

2) Sprengel, Chirurgie, Bd. I. S. 201.

je nachdem das zu störende Afterproduct gröfser oder geringer und das angewandte Aetzmittel stärker oder schwächer ist, daselbst liegen gelassen. Entfernt man hierauf und nachdem das Aetzmittel gehörig eingewirkt hat, die Wieke, so findet man sie in der Regel mit einer dicken Borke bedeckt, die den abgestorbenen callusartigen Ueberzug der Fistel mit enthält. Ist eine einmalige Application des Aetzmittels nicht im Stande, dies zu bewirken, so wiederholt man das Verfahren, worauf man dann gewöhnlich seinen Zweck in der Art erreicht, dafs eine entzündliche Aufregung und frisch beginnende Granulationen in der Fistelwandung hervorgerufen werden, bei deren Erscheinen die Fistel, namentlich unter gleichzeitiger Anwendung eines zweckmäfsig angebrachten Drucks, sich bald zu schliefsen pflegt.

Auch auflösliche, zu diesem Behufe besonders anzufertigende Bougies könnten in der Absicht, reizende und ätzende Stoffe in den Fistelgang zu bringen, gleichfalls ihre Anwendung finden; doch sind Einspritzungen von so gearteten Flüssigkeiten gewöhnlicher, und leisten offenbar in den Fällen, wo die Torpidität und die callusartige Entartung der Fistelwandung einen noch nicht zu hohen Grad erreicht hat, und wo man sicher ist, dafs das eingespritzte Fluidum nicht in Höhlen oder andere Orte dringe, wo es nachtheilig einwirken könnte, den ausgezeichnetsten Nutzen.

Einspritzungen von Wein, Alkohol, Spiritus Mindereri [1]), der Chantharidentinctur [2]), dem Vitriolgeiste [3]), der concentrirten Salzsäure, oder von heifsem und siedendem Wasser [4]), dann ferner von einer Auflösung des Alkali [5]), des Salmiaksalzes oder Phosphors [6]), des Höllen- oder Aetz-

---

1) Löffler, Archiv der prakt. Arzneikunde. Leipz. 1787. Bd. III. S. 90 und 94.

2) Schlichting ad Verbrugge, Niew Examen etc.

3) Medicinisches Wochenblatt, 1781 n. 29.

4) Rust, Helcologie. 1811. Bd. I. S. 175.

5) Abulcasis, Chir. T. II. c. 90.

6) Theden, Unterricht etc.

steines [1]), des Sublimats [2]) mit und ohne Zusatz, der Opiat- oder Myrrhentinctur und anderer reizender, namentlich solcher Substanzen, welche der individuellen Beschaffenheit des Geschwürs und der abgesonderten Flüssigkeiten entsprechen, pflegen mit unverkennbar gutem Erfolge in Anwendung gesetzt zu werden. Jedoch müssen alle diese Mittel nicht blos empirisch und dem gewöhnlichen Schlendrian gemäfs, sondern, nach dem vorhandenen Vitalitätszustande, bald in stärkerer, bald in schwächerer Eigenschaft und überdies auf folgende Weise angewendet werden.

Anfänglich thut man immer am besten, sich solcher Einspritzungen zu bedienen, welche das Geschwür blos reinigen. Alsdann spritzt man die eine oder andere reizende oder ätzende Flüssigkeit in den Hohlgang ein, und hält diese, indem man die äufsere Oeffnung desselben verschliefst, so lange zurück, bis der Kranke einen brennenden Schmerz davon empfindet, worauf man alsdann die Flüssigkeit in einen vor die Mündung gehaltenen Schwamm wieder zurücklaufen läfst. Am besten bedient man sich zu einer solchen Injection des einfachen, sehr heifsen, zum Theil selbst siedenden Wassers, und ich gebe demselben vor allen andern reizenden und ätzenden Flüssigkeiten den Vorzug. Die tägliche Erfahrung, dafs mäfsig verbrannte, der Epidermis beraubte Theile, wenn sie sich gegenseitig berühren, leicht mit einander verwachsen, führte mich zuerst auf die Idee, Versuche damit anzustellen, die der Erwartung vollkommen entsprachen. Aufserdem habe ich auch von Einspritzungen der concentrirten Salzsäure so herrliche Wirkungen gesehen, dafs ich mich in der Regel auf diese beiden Injectionsmittel seit vielen Jahren her beschränke, und die Heilung der Fistel auf diesem Wege aufgebe, wenn die etwa von 5 zu 5 Tagen wiederholten Einspritzungen von siedendem Wasser oder concentrirter Salzsäure den beabsichtigten Zweck nicht herbeizuführen vermochten. In einzelnen Fällen kann auch die Fistel noch durch die Anwendung des Glüheisens zur

---

1) Dzondi, Lehrb. der Chirurgie. Halle 1824. S. 353.

2) v. Gräfe, in dessen und v. Walther's Journal. Berlin 1826. Bd. IX. Hft. 1. S. 160.

Heilung gebracht werden, wenn bereits alle übrigen Methoden sich fruchtlos nachweisen [1]).

Sobald man auf die eine oder andere Weise, entweder vermittelst des Haarseiles, oder mittelst Einbringung trockener oder flüssiger Reiz- und Aetzmittel in den Fistelgang, der die innere Fistelwandung umkleidende membranöse, oder schon zur callusartigen Metamorphose vorgeschrittene Ueberzug zerstört, der vorwaltende Torpor gehoben, und der erforderliche Vitalitätszustand hervorgerufen worden ist, so muſs auch der zweiten Indication genügt und durch eine zweckmäſsige Compression die Fistel mechanisch vereinigt werden, wodurch endlich, durch die Ausschwitzung der Lymphe aus den entzündeten Wänden des Fistelganges, eine vollkommene Verwachsung und Vernichtung des Fistelganges bewirkt werden kann.

Der glückliche Erfolg, die Fistel durch Compression zu heilen, beruht vorzüglich auf den zwei wesentlichen Bedingnissen: daſs nämlich der erforderliche Grad von Entzündung in dem Fistelgange bewirkt worden, und daſs die Compression dergestalt genau angelegt werde, daſs die Wände des Fistelganges in allen Punkten in wechselseitige Berührung kommen. Ist die Entzündung zu schwach, so kann keine Verwachsung Statt finden; ist sie zu stark, so schwitzen die zu sehr gereizten und krampfhaft geschlossenen Gefäſse die zur unmittelbaren organischen Cohäsion erforderliche Lymphe nicht aus, der Fistelgang bleibt trocken und schmerzhaft, und es entsteht endlich eine neue Vereiterung und Verunreinigung des Fistelganges, wobei die Fistel zwar noch, bei zweckmäſsiger Behandlung und gehöriger Leitung der Eiterung, durch neuen Ersatz, aber nicht auf dem Wege der schnellen Vereinigung geschlossen werden kann. Es müssen demnach, um die Fistel durch Compression auf dem schnellsten Wege heilen zu können, die in den Fistelgang zu bringenden, mehr oder minder reizenden und ätzenden Stoffe, um einerseits Zerstörung und andererseits den erforderlichen Zustand von Vi-

---

1) N. R. Smith, N. Chapman, The Philad. Journal, Vol. VI. May 1823. Art. 17.

Vitalität in demselben hervorzurufen, nach dem Grade der vorhandenen organischen Abnormität und Torpidität ausgewählt werden.

Um aber die Compression zweckmäfsig anzulegen, mufs der Druck, den sie verursacht, hinreichend und anhaltend seyn, auf alle Theile der Fistel, vorzüglich aber auf den Boden derselben wirken. Zu diesem Behufe ist die Anlegung der austreibenden Binde am angemessensten, und sie verdient in allen Fällen, wo der Sitz und Verlauf des fistulösen Geschwürs ihre Anwendung gestattet, vor allen künstlich zusammengesetzten Compressionsmaschinen und sonstigen Druckapparaten, die selten von einigem Nutzen sind, bei weitem den Vorzug. Man legt auf die Haut, nach dem Verlaufe des Fistelganges, eine Longuette auf, die desto stärker seyn mufs, je tiefer die Fistel unter den allgemeinen Decken fortläuft, und daher, wenn die Fistel schief einwärts dringt, graduirt seyn mufs, so zwar, dafs dem Boden der Fistel gegenüber der dickste, der äufseren Oeffnung zu dagegen der dünnste Theil der Longuette zu liegen kommt.

Mittelst einer Hobel- oder Spiralbinde, welche mit ihren Touren von dem Boden der Fistel gegen die Mündung derselben fortläuft, wird die Longuette befestigt. Je tiefer übrigens die Fistel liegt, desto stärker mufs auch die Binde angezogen werden. Dieser Druckverband mufs mindestens 3 bis 5 Tage unverrückt erhalten, und dann erst, etwa unter erneuerter Anwendung einer Injection, wieder erneuert werden.

Wenn nun auf die eine oder andere Weise die Fistelgänge geschlossen sind, so wird das noch etwa zurückbleibende ursprüngliche Geschwür der Heilung nicht länger widerstehen, wofern es nur nach den bisher angegebenen allgemeinen therapeutischen Regeln, und nach dem vorhandenen Charakter seiner Vitalität und seines ursächlichen Verhältnisses, fortbehandelt wird.

### C. Behandlung der Geschwüre durch empirisch gewählte Mittel und Methoden.

Das bisher Gesagte wird schon hinreichend seyn, um die verschiedenen Arten von Geschwüren im Allgemeinen erkennen und nach allgemeinen Grundsätzen und Heilmaximen be-

handeln zu lernen. Zugleich wird sich auch hieraus genügend ergeben, dafs ein auf alle Varietäten der Geschwüre gleichmäfsig angewandtes Heilverfahren nicht nur unrichtig seyn müsse, sondern auch ohne Nachtheil für den Kranken nicht Statt finden könne, da das eigentliche Wesen, welches den Geschwüren zum Grunde liegt, eben so verschieden ist, als die Form, die Organisationsveränderung und der Vitalitätszustand derselben verschieden zu seyn pflegt. Noch deutlicher wird sich dies aus der Abhandlung der Geschwüre insbesondere, und aus der Betrachtung ihrer Verschiedenheiten ergeben, die sie theils durch ihren Sitz, theils durch die Specificität ihrer Ursache erhalten.

Nichts desto weniger scheint uns hier der beste Ort zu seyn, über die Behandlung der Geschwüre durch empirisch gewählte Mittel und Heilmethoden unsere Ansichten darzulegen.

Das Streben der praktischen Aerzte, ein Mittel oder eine Heilmethode aufzufinden, welche, wenn nicht für alle, doch für die Mehrzahl der Geschwüre passe, um diesem so häufigen, lästigen und sich immer mehr und mehr ausbreitenden Uebel nach einem allgemein geltenden Grundsatze und auf die einfachste Weise begegnen zu können, war seit den ältesten Zeiten her vorwaltend, hat jedoch den Nachtheilen gegenüber, die ein rein empirisches Verfahren bei der Behandlung der Geschwüre nothwendig zur Folge haben mufste, wenig Ausbeute durch Bereicherung unseres Arzneivorraths in wirksamen Mitteln geliefert, während es eine bessere Bearbeitung der Pathologie und Therapie dieser Krankheitsform nur zu lange entbehrlich zu machen schien.

Zu den vorzüglichsten Mitteln dieser Art gehört: die künstliche Wärme, laues und kaltes Wasser, der Höllenstein, der Magensaft der Thiere, die Bleimittel, die Rhabarbara, die grünen Wallnufsschalen, der Hopfen, die Chamille, die Blätter oder der Saft der Klette (Bardana), die Waldrebe (Flammula Jovis), die Rinde des Ulmus campestris, des gelben Tachelholzes (Xanthoxylon) und der Esche (Cort. Fraxini excelsioris), des Bingelkrauts (Herba Mercurialis), des Wegebreits (Plantago), des Chenopodium Bonus Henricus, die Anwendung der Salpeterdämpfe, des Kreo-

sots, der Heftpflaster, des Drucks und der Theden'schen Einwickelung; ferner der Gebrauch des Quecksilbers, des Antimoniums, der Cicuta und Belladonna, der Chinarinde, des Mohnsaftes, des Salpeters, des Wasserfenchels, des Gratiolaextracts etc.

Wir wollen die Wirkungs- und Anwendungsart dieser gröfstentheils zu allgemein und allzu empirisch zur Heilung der Geschwüre in Gebrauch gezogenen Mittel der Reihe nach durchgehen, und einer kurzen Würdigung unterwerfen.

Die Anwendung der künstlichen Wärme hat von jeher bei der Behandlung der Geschwüre eine grofse Rolle gespielt; auch ist es nicht zu leugnen, dafs sie eines der kräftigsten Mittel ist, die vegetative Seite des Lebens zu erhöhen, was bei der Behandlung der Geschwüre, wenn gleich nicht immer, doch sehr oft, dringende Anzeige ist. Man hat demnach auch die künstliche Wärme unter verschiedener Form und Gestalt bei Geschwüren anzuwenden gesucht, und zwar: durch andauernde Application eines warmen Verbandes [1]), von Flanell, Hasen- oder ähnlichen Thierfellen, verschiedener warmer Breiumschläge [2]) und selbst durch den Gebrauch einer glühenden Kohle [3]), eines Brenneisens [4]) oder Brennglases [5]), welche, in einer angemessenen Entfernung von dem Geschwüre zu wiederholten Malen angewendet, den erforderlichen Wärmegrad bewirkten. Auf diese Weise sind nicht selten Geschwüre zur Heilung gelangt, bei denen eine mehr methodische Behandlungsweise und andere hochgepriesene Mittel durchaus fruchtlos angewendet worden waren. Man irrt indessen offenbar, wenn man die Wärme bei allen Geschwüren ohne Unterschied und

---

1) Bell, Abh. v. Geschw. S. 131.

2) Hippokrates, περὶ ἑλκων. S. Opp. 870, 874. — Bell, a. a. O.

3) Faure, in Mémoires de Chirurgie de Paris. T. V. p. 821.

4) Loeffler, in Richters chirurgischer Bibliothek. Bd. V. S. 755.

5) Aitken, in Med. Comment. von Edinb. Bd. V. S. 231. — Lapeyre, in Histoire de la Société Royale de Médicine ad 1776, und in Gazette de Santé 1777. p. 108. — Schneider, in Richter's chir. Biblioth. Bd. VII. S. 600.

in jedem Zeitraume ihres Bestehens für nützlich hält. Eben so irrt man, wenn man wähnt, dafs es gleichgültig sey, ob man die Wärme in dieser oder jener Form, im höhern oder mindern Grade in Anwendung setze. Im Gegentheile gibt es Geschwüre, wo die Anwendung der Wärme fast immer schädlich ist, und dies ist in der Regel bei allen skrofulösen Geschwüren der Fall. Aber auch bei jenen Geschwüren, wo die Wärme im Allgemeinen angezeigt ist, hängt Alles von der Art der Anwendung und dem erforderlichen Grade derselben ab, der bei dem verschiedenen Vitalitätszustande, in dem sich das Geschwür befindet, auch verschieden seyn mufs, wenn nicht die gerade entgegengesetzte Wirkung erfolgen soll. Die mäfsige feuchte Wärme zeigt sich in der ganzen Natur als ein kräftiges Agens, die Thätigkeit lebender Organismen zu erhöhen, und ihr Wachsthum zu fördern. Ihre Anwendung in Form von Breiumschlägen oder Fomenten, deren zu frühes Erkalten sehr zweckmäfsig durch überlegte Wachsleinwand oder Wachstaffent verhütet werden kann, leistet demnach bei Geschwüren mit trägem Substanzersatze und mangelnder Absonderung, so wie hinsichtlich ihrer gleichzeitigen besänftigenden und emollirenden Eigenschaft bei entzündeten und schmerzhaften Geschwüren die ausgezeichnetsten Dienste, und erfüllt in der Regel jede Indication, der unter diesen Verhältnissen zu genügen ist; wogegen die feuchte Wärme bei asthenischen Geschwüren mit häufiger und jauchiger Secretion nur nachtheilig einwirken kann. Dies ist nicht minder der Fall bei Geschwüren, die aus rheumatischer und gichtischer Ursache entstanden sind, und die in der Regel nur die Anwendung der trockenen Wärme erlauben. Eben so ist die Anwendung eines höhern Wärmegrades, mittelst einer glühenden Kohle, eines Brennglases oder Brenneisens, bei allen inflammatorischen Geschwüren verwerflich und schädlich, und kann nur bei Geschwüren nützen, die sich in einem sehr torpiden Zustande befinden, deren vegetative Thätigkeit fast gänzlich erloschen ist, und wo die Hervorrufung einer heilsamen entzündlichen Aufregung durch ein so eindringendes Reizmittel, wie es ein solcher Wärmegrad ist, allein geboten seyn kann.

Das laue Wasser ist seit dem Beginne unsers Jahrhunderts als ein allgemeines Verbandmittel bei Wunden und Geschwüren vielseitig in Gebrauch gezogen worden. Man ging hierbei theils von dem Grundsatze aus, dafs die feuchte Wärme allenthalben, wo es sich um Beförderung vegetativer Thätigkeit handele, ein ganz entsprechendes und auf alle Fälle passendes Mittel sey; theils glaube man, dafs jede örtliche Behandlung der Wunden und Geschwüre, wenn nicht sogar schädlich, so dennoch nutzlos sey, indem alle Einwirkung auf das Geschwür oder die Wunde nur von der Thätigkeit des Gesammtorganismus ausgehen könne, jede Beschaffenheit und jede Veränderung desselben lediglich von dem Allgemeinbefinden des Kranken abhängig, und es daher ganz gleichgültig sey, ob und welche Mittel äufserlich in Anwendung gesetzt würden.

Diesen Grundsätzen zu Folge wurde bei allen Geschwüren, gleichviel welcher Natur sie waren, oder in welchem Zustande sie sich befanden, schon von Zellenberg in Wien [1]) kein anderes Verbandmittel angewendet, als ein Absud der Malve, worauf Kern, der diese Simplificirungsmethode ins Grofse trieb, und eine eigene Schule hierauf zu begründen beabsichtigte, sich auf das reine laue Wasser beschränkte, und ein damit getränktes Leinwandläppchen als einen für alle Fälle genügenden Verbandapparat erklärte, und hiernach auch am Krankenbette verfuhr [2]). In der neueren Zeit hat auch v. Walther sich zu Gunsten des Kern'schen Verfahrens ausgesprochen [3]).

So gewifs es nun ist, dafs bei dieser Verfahrungsweise das laue Wasser nicht als feuchte Wärme wirken konnte, indem der auf diese Weise applicirte Wärmegrad viel zu unbedeutend und vorübergehend ist, als dafs er als eine reizende Potenz irgend eine Reaction zu veranlassen im Stande

---

[1]) Zeller's (v. Zellenberg) Prakt. Bemerkungen über den Nutzen des Badeschwammes etc. Wien 1797. S. 15.

[2]) Kern's Annalen der chirurgischen Klinik. Wien 1807. Bd. I. S. 85.

[3]) Ueber die topische Behandlung eiternder Wunden, Geschwüre etc.; in v. Gräfe's und v. Walther's Journal für die Chirurgie und Augenheilkunde. Berlin. Bd. IX. St. 2.

gewesen wäre, und so gewifs es ist, dafs die heilbringende Kraft eben so wenig in dem lauen Wasser als Flüssigkeit betrachtet, oder in der Zersetzung desselben in seine einfachen Bestandtheile (Wasserstoff, Sauerstoff und Wärmestoff) gesucht werden konnte, und dafs somit das ganze an die Tagesordnung getretene Verfahren mit dem nassen Lappen nur als ein rein negatives Handeln angesehen werden mufste, mit welchem man lediglich die Absicht verband, äussere schädliche, das Reproductionsvermögen störende Einflüsse abzuhalten, so ist es doch nicht zu leugnen, dafs mitunter sich recht gute Erfolge hieraus ergaben. Namentlich ist aber dadurch der Mifsbrauch, welcher allerwärts mit Salben und Pflastern getrieben worden war, bedeutend beschränkt worden. Prof. Kern hat sich demnach durch Einführung seiner einfachen Methode, Geschwüre zu behandeln, und indem er die Naturheilung in die ihr gebührenden Rechte wieder einsetzte, in der That ein Verdienst erworben. Allein er hat dadurch, dafs er seinem Verfahren Allgemeingültigkeit zuerkannt wissen wollte, der guten Sache nicht minder geschadet wie genützt. Denn, wenn es auch wahr ist, dafs weder Pflaster noch Salben, noch sonstige äufsere Mittel eine unbedingte Heilkraft besitzen, dafs die Heilung der Wunden, Abscesse und Geschwüre durch Substanzersatz lediglich ein Werk der Natur sey, und dafs in gleicher Art die Wiederherstellung oder Abstofsung der auf der Oberfläche und im Umkreise eiternder Secretionsflächen befindlichen, theils kranken, theils schon völlig entarteten organischen Gebilde, welche der Granulation oder dem Emporwachsen eines jungen Fleisches ein wesentliches Hindernifs entgegen setzen, ebenfalls nur durch die Natur bewirkt werden könne, so bleibt es doch nicht minder wahr, dafs die hierzu erforderliche Lebensthätigkeit nicht blos durch allgemeine, sondern auch durch örtliche Mittel geleitet, erhöht oder vermindert und selbst in modo verändert werden könne, dafs namentlich durch zweckmäfsig gewählte Verbandmittel die sogenannte Reinigung der Geschwüre, die Ergänzung der verlorenen Substanz und die Heilung selbst befördert werden könne, und dafs demnach nicht alle Geschwüre und eiternde Flächen über einen und denselben Leisten behandelt werden dürfen.

Auch ergab sich bei Ausführung der v. Zellenberg-Kern-schen Methode, Geschwüre zu behandeln, daſs weder in ökonomischer noch ärztlicher Hinsicht ein wahrer Vortheil hieraus hervorging; denn was einerseits an äuſseren Medicamenten erspart wurde, ging andererseits, durch die verspätete Heilung, den längeren Aufenthalt und die andauernde Verpflegung der Kranken im Spitale, zehnfach wieder verloren, und andererseits war es eben so wenig zu verkennen, daſs manche Kranke durch den anhaltenden Gebrauch allgemeiner Reizmittel, wodurch man bei einem zu trägen örtlichen Wirkungsvermögen eine Steigerung desselben hervorzurufen sich bemühte (die unnöthige Mehrausgabe für innere Medicamente, Wein u. dgl. ganz unberücksichtigt gelassen), eine nachtheilige, wenigstens in vielen Fällen ganz unnöthige Aufreibung der Lebenskräfte erleiden muſsten. Versuche, Geschwüre bei einem und demselben Individuo zur Hälfte mit lauem Wasser, zur andern Hälfte mit einem den Grundsätzen der Helkologie entsprechenden Verbandmittel zu behandeln, worüber ich mich an einem andern Orte bereits ausführlicher ausgelassen habe [1]), beweisen endlich unwiderlegbar, daſs die einfache Behandlung mit lauem Wasser zwar in viesen Fällen einfacher Geschwüre genüge, in manchen Fällen sogar dem schmierigen Salbenverbande vorzuziehen sey, in manchen aber auch, besonders da, wo eine üppige Production vorherrschend ist, nachtheilig war, und in sehr vielen Fällen gar nichts, oder doch so wenig zu leisten vermochte, daſs man die eine Hälfte des Geschwürs schon vollständig in eine einfache eiternde Wunde verwandelt, ja zum Theil ganz überhäutet fand, während die andere, mit lauem Wasser behandelte, noch kaum zu einer oberflächlichen Reinigung gelangt war, und noch fortwährend, statt plastischen Eiters, eine stinkende und fressende Jauche absonderte.

Hieraus ergibt sich nun, daſs das laue Wasser, nach Kern'scher Methode angewandt, oder ein rein negatives örtliches Verfahren bei der Behandlung der Geschwüre wohl in den Fällen, in welchen man einer richtigen Heilidee zu

---

[1]) In meinen Aufsätzen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Medicin etc. Berlin 1834. Bd. I. S. 177.

Folge keine andere Absicht mit der örtlichen Behandlung verbindet, als schädliche Einflüsse abzuhalten, dem einfachen Salbenverbande substituirt werden könne, ja dafs dasselbe in vielen hierher gehörigen Fällen zweckmäfsiger als dieser sey, dafs aber in allen Fällen, wo die Indication vorhanden ist, auch örtlich chemisch oder vital umändernd einzuwirken, diese Verbandmethode sich als unzureichend nachgewiesen habe, und demnach auch nicht nach rein empirischen Grundsätzen bei allen Geschwüren, ohne die Kranken mancherlei Nachtheilen und mindestens einer sehr verzögerten Heilung auszusetzen, in Anwendung kommen kann.

Man hat indessen dem kalten Wasser beinahe nicht weniger Ehre als dem lauen angethan. Abgesehen davon, dafs die Kälte das geeignetste Mittel ist, einer zu hohen Entzündlichkeit, so wie einem über die Norm gesteigerten reproductiven Leben Grenzen zu setzen, und dafs schon Baynton neben Anwendung seines Pflasterverbandes kalte Fomentationen anräth, indem der Kranke, so lange der leidende Theil nafs und kalt sey, sich behaglicher befinde, auch die das Geschwür umgrenzende Entzündung schneller als gewöhnlich weiche: so hat man es im Gegensatze zu dem Kern'schen Verfahren auch versucht, die Geschwüre kalt zu fomentiren, und den Kranken, statt dessen Reproductionsvermögen durch allgemeine Reize, stärkende Arzneien, den Genufs des Weines und eine volle Diät zu steigern, durch Purgirmittel und Entziehung aller Nahrung bis zur Lebensfristung herab zu schwächen, um die Heilung und Vernarbung habituell gewordener Geschwüre zu bewirken. Wunderbar genug hat auch diese, durch Hrn. Geheimenrath Kluge in der hiesigen Charité eingeführte Methode, habituell gewordene Geschwüre zu heilen, den besten Erfolg gehabt, und sie verdient dem Kern'schen Verfahren gegenüber unstreitig den Vorzug vor diesem; denn sie hat sich bereits seit 16 Jahren als nützlich und wirksam bewährt. Bekanntlich sind es die chronischen Fufsgeschwüre, welche nicht selten jeder Heilmethode Jahre lang Trotz bieten. Damit behaftete Individuen häufen sich daher immer im Uebermafs in den Spitälern an, und fallen ihnen, zum nicht geringen Nachtheil für die Oekonomie des Hauses,

zur Last. Aus diesem Grunde war man von jeher darauf bedacht, eine sichere, leicht ausführbare und wohlfeilere Methode zu entdecken, diese Geschwüre schnell zur Heilung zu bringen. Eine solche Methode glaubte Theden in der methodischen Einwickelung der kranken Extremität, Baynton und Weinhold in der kunstmäſsigen Anwendung der Circulärpflaster, Goulard in seinem Bleiwasser, Hunczowsky in seinen grünen Wallnuſsschalen, Zellenberg im Malvendecocte, Kern in der Fomentation mit lauem Wasser, Smyth und Paterson in der Anwendung der Salpeterdämpfe, Rowley im innern Gebrauche des Salpeters, Wendt im Gratiolaextracte und Kluge in Fomentationen mit kaltem Wasser, verbunden mit der Anwendung einer eigens modificirten Hungerkur, gefunden zu haben.

Diese letztere Heilmethode, über welche ich schon vor 14 Jahren dem ärztlichen Publikum Nachricht gab [1]), wird auf folgende Weise in Ausübung gesetzt:

Beim Eintritte ins Krankenhaus erhält der Kranke ein Purgans und ein allgemeines Reinigungsbad. Er wird hierauf in ein eigenes, für Kranke mit habituellen Fuſsgeschwüren bestimmtes Zimmer gebracht, und auf die Vierteldiät gesetzt [2]). Um einerseits den Kranken zu zwingen, sich der nöthigen Unthätigkeit hinzugeben, und um andererseits sich die Gewiſsheit zu verschaffen, daſs er nicht mehr genieſse, als ihm angeordnet ist, wird er mit seinen Kameraden unter verschlossenen Thüren gehalten. Das Geschwür selbst wird blos kalt fomentirt.

Zu diesem Behufe erhält der Kranke die hierzu nöthigen leinenen Lappen, und eine Schüssel mit kaltem Fluſswasser wird ihm neben das Bett gesetzt, und letzteres, so oft es nöthig ist (des Tags wenigstens 2 Mal), erneuert. Damit aber durch die fortwährende Nässe das Bettzeug nicht leide, wird dem Kranken ein Wachstuch unter die erkrankten Glieder

---

1) In meinem Magazine 1821, Bd. IX. S. 517.

2) Bei der Vierteldiätportion erhält der Kranke 1/4 Quart Mehl- oder Grützsuppe des Morgens und Abends, 1/4 Quart Fleischbrühe mit Reis oder Graupe nebst einer Semmel des Mittags.

gelegt, eine Reifenbahre darüber gesetzt, und diese mit der Bettdecke überhangen.

Neben dieser einfachen und ganz kunstlosen örtlichen Behandlung des Geschwürs und bei fortgesetzter strenger Diät erhält nun der Kranke, wöchentlich 2 Mal, den einen Tag ein Purgans aus Jalappe und Calomel, und den folgenden Tag ein allgemeines laues Bad.

Hierauf pflegen nun die Geschwüre bald ein besseres Aussehen zu erlangen, und so speckig, unrein und ausgebreitet sie auch immer seyn mögen, gelangen sie doch in kurzer Zeit (in 4 bis 6 Wochen) in der Regel zur vollkommenen Vernarbung.

Ein constantes und sehr zu beachtendes Symptom bei dieser Kurmethode ist das Seltenerwerden des Pulsschlages, welcher täglich in Untersuchung genommen werden mufs, weil er die Anzeige gibt, ob die Kur noch fortgesetzt werden kann oder unterbrochen werden mufs. Vermindert sich der Puls bis 40 oder gar 35 Schläge in einer Minute, oder wird er um den dritten oder zweiten Schlag aussetzend, so mufs die Kur unterbrochen werden, und der Kranke so lange eine reichlichere Diät erhalten, bis der Pulsschlag zur Normalität (wenigstens 60 Schläge in der Minute) wieder zurückgekehrt ist, widrigenfalls Dunkelheit vor den Augen, Ohrenklingen, Schwindel, Brustbeklemmungen, Starrkrampf der Zunge und Gliedmafsen (bei letztern von den Fingern und Zehen ausgehend), Ohnmacht und endlich eine völlige Paralyse des Blutgefäfssystems und mit ihr dann leicht der Tod eintreten können. Wird indefs die Kur nicht zur Ungebühr bis zu einem so bedeutenden Grade der Pulsveränderung getrieben, so ist durchaus keine Gefahr bei ihrer Anwendung zu befürchten.

Für die Hospitalkrankenpflege gewährt diese Methode alte Geschwüre zu heilen, aufser ihrem medicinischen Nutzen, noch den ökonomisch-politischen Vortheil, dafs sie nicht blos die allerwohlfeilste ist, sondern auch das Krankenhaus vor Ueberfüllung mit solchen Subjecten schützt, indem nur die, welche wirklich geheilt seyn wollen, sich ihr gern hingeben, dagegen diejenigen, welche ihre Fufsgeschwüre absichtlich unterhalten, um ohne Arbeit dennoch ernährt und gepflegt zu

werden, sich in ihrer Erwartung getäuscht finden, und darum lieber das Krankenhaus verlassen, als sich dieser Kur unterziehen.

Trotz den Vortheilen aber, die auch diese Heilmethode vor allen ähnlichen und ältern Methoden, deren Werth ich nicht verkenne, gewährt, so kann sie doch auch nur für einzelne Fälle und unter bestimmten Bedingungen und Verhältnissen als zweckmäſsig und indicirt erklärt werden, und daher für nichts weniger als für eine allgemein anwendbare Methode, Geschwüre zu heilen, gelten. Sie ist nur bei habituell gewordenen Geschwüren ohne hervorstechenden specifischen Charakter mit Vortheil zu gebrauchen. Aber auch in diesen, freilich häufig genug vorkommenden Fällen paſst sie nicht für alle Subjecte. Ist der Kranke durch sein Jahre lsnges Leiden, durch den täglichen Verlust der Säfte oder durch andere auf ihn anhaltend einwirkende schwächende Potenzen schon zu sehr herabgekommen, so ist es gefährlich, ihn dieser seine Lebenskräfte so sehr in Anspruch nehmenden Heilmethode zu unterwerfen, und ist der Kranke zugleich rheumatischen oder gichtischen Affectionen unterworfen, so verträgt er die naſskalte Behandlung gar nicht. — Es muſs also auch diese Methode keineswegs auf eine roh empirische Weise, sondern stets, unter Berücksichtigung des Subjects, der Dauer, des Charakters und der Beschaffenheit des Geschwürs, nach richtigen Heilindicationen in Anwendung gesetzt werden.

Der Höllenstein (Lapis infernalis, Argent. nitr. fus.) leistet bei der Behandlung der Geschwüre die ausgezeichnetsten Dienste, ja er ist beinahe dem Wundarzte hierbei unentbehrlich. Auch bediene ich mich desselben häufiger, als es wohl vor mir der Fall gewesen seyn dürfte; denn er ist gewöhnlich das passendste Reizmittel, um die oft zu träge Granulation zu fördern, die zu häufige zu beschränken und die abnorme zu entfernen. Alles dies hängt jedoch von der Art der Anwendung ab, die von dem verschiedenen organischen Zustande des Geschwürs und der Verschiedenheit des Reizvertrages desselben bestimmt werden muſs; aber auch in dieser Hinsicht verdient der Lap. infern. den Vorzug vor vielen andern ähnlichen Mitteln, da er nach Erforderniſs

aller dieser Indicationen bald schwächer, bald stärker angewendet werden kann. Eine Auflösung desselben in destillirtem oder Chamillenwasser (eine halbe bis ganze Drachme in einem Pfunde Flüssigkeit) ist eines der zweckmäſsigsten Verbandmittel bei schlaffen, ödematösen, viele Flüssigkeit absondernden, bleichen und schmerzlosen Geschwüren, und eine gesättigtere Auflösung (vier Scrupel bis zwei Drachmen in einem Pfunde Flüssigkeit) pflegt bei sehr torpiden und zugleich schwammigen Geschwüren eben so als ein kräftiges Reiz- wie gelindes Aetzmittel zu dienen, um einestheils die erforderliche Reaction in den erschlafften Gebilden hervorzurufen, und einer häufigen Absonderung Grenzen zu sezzen, als andererseits die über die Norm gesteigerte oder anomale Substanzwucherung zu beschränken und zu entfernen. Ein Zusatz von drei Drachmen bis zu einer halben Unze der Opiattinctur zu diesen Solutionen des Höllensteins vermehrt die Wirksamkeit derselben zu den beabsichtigten Zwecken ungemein. Endlich ist die ernste und wiederholte Anwendung des Höllensteins in Substanz zur Entfernung schon mehr überhand genommener schwammiger Granulationen das geeignetste Aetzmittel, wie das gelinde Betupfen welker und lebloser Hautränder und der bereits bis zur Ueberhäutung vorgeschrittenen kleinen Geschwürflächen mit demselben, das zweckmäſsigste Reizmittel ist, um eine neue Erregung in diesen Theilen zu erwecken, und die Schlieſsung und endliche Vernarbung aller der erforderlichen Vitalität entbehrenden Geschwüre zu befördern. Trotz der vielseitigen Nützlichkeit und Anwendbarkeit des Höllensteins kann aber derselbe dennoch weder als Universalmittel bei der Behandlung der Geschwüre gelten, noch darf er auf eine roh empirische Weise angewendet werden, wenn er nicht mehr schaden als nützen soll.

Der L a p i s c a u s t i c u s c h i r u r g o r u m besitzt zwar ähnliche Eigenschaften wie der Höllenstein, kann aber zu diesem Behufe nicht als Surrogat desselben benutzt werden.

Der M a g e n s a f t d e r T h i e r e (s. d. Art. S u c c u s g a s t.), der von C a r m i n a t i [1]) zur Heilung der Geschwüre vorge-

---

[1]) Untersuchungen etc. a. d. Ital. Cap. I. Wien 1785.

schlagen und nach ihm von vielen Wundärzten [1]) mit gutem Erfolge in Gebrauch gezogen wurde, ist ein reizendes Mittel, welches auch nach Home's Versicherung treffliche Dienste leistet und bei der Anwendung starke Schmerzen verursachte, die sich nach einer halben Stunde wieder verloren. Er wird vorzüglich zur Reinigung schlaffer, unreiner, fungöser, fauliger und brandiger Geschwüre empfohlen, die in wenigen Tagen nach der Anwendung dieses Mittels ein besseres Aussehen erhalten sollen. Nach den Resultaten meiner Erfahrung hierüber, mufs ich den Magensaft wohl als ein wirksames und reizendes Verbandmittel anerkennen, kann ihm aber durchaus keinen Vorzug vor andern kräftigen Reizmitteln einräumen. Beim höchsten Grade der Fäulnifs und brandigen Zerstörung habe ich ihn bei weitem nicht so wirksam wie den Salpeter gefunden, und bei einem geringern Grade der Verderbnifs hat mir das Kohlenpulver, der Campher, der Terpenthingeist, das Chlorwasser und der Holzessig weit bessere Dienste als der Magensaft geleistet. Eben so kann ich demselben als Verbandmittel bei blos schlaffen und jauchigen Geschwüren keineswegs den Vorzug vor andern gewöhnlicheren Reizmitteln, einer Solutio Lapidis infernalis c. Tinctura Opii, dem Campherweine und ähnlichen einräumen, noch weniger ihn aber weder als ein allgemein zweckmäfsiges Verbandmittel bei Geschwüren überhaupt anerkennen, noch dessen Anwendung bei allen asthenischen Geschwüren insbesondere angezeigt finden.

Die Bleipräparate [2]) behaupteten von jeher einen

---

[1]) Harnefs, in Transactions of a Society for the improvement of medical Knowledge, Vol. II. n. 12. — Terras, Journal de médecine. T. LXXXIV. p. 232. — Steidele, Versuche einiger specifischen Mittel wider den Krebs bei bösartigen Geschwüren etc. Wien 1788. — Senebier, Observations importantes sur l'usage du suc gastrique etc. Genève 1785. Aus dem Franz. übersetzt. Mannheim 1785. — Spallanzani, Zusätze zu seinen Versuchen etc., a. d. Ital. von Michaelis. Leipzig 1785.

[2]) Hippokrates, περι ἑλκων, v. Opp. 877. — Goulard, Chirurgische Werke, Th. I. S. 97. — Salchow, Chirurgische Beobachtungen 2, 3, 5, 10. — Hunczowsky, Beobacht. S. 128.

grofsen Rang unter den Mitteln, welche zur Heilung der Geschwüre angewendet wurden. In den neueren Zeiten ist jedoch ihr Gebrauch sehr beschränkt worden, theils weil sie neueren Mitteln Platz machen mufsten, theils weil man von ihrer Anwendung böse Folgen befürchtete, und schleichende Vergiftungen, Nervenkrankheiten, Atrophieen, Lähmungen u. dergl. m. dadurch verursacht zu haben glaubte. Ueberhaupt hat man diesem Mittel sehr viel Böses angedichtet. Meine Erfahrungen hingegen berechtigen mich zu glauben, dafs die äufserliche Anwendung des Bleies keinesweges so gefahrvoll ist, und dafs man gewöhnlich das Mittel da beschuldigt hat, wo man eigentlich nur die unrichtige Anwendung desselben hätte beschuldigen sollen. Wie oft sehen wir alle diese Zufälle nach der zweckwidrigen Austrocknung alter oder symptomatischer, metastatischer und kritischer Geschwüre erfolgen, zu deren Heilung nicht 1 Gran irgend eines Bleipräparats angewendet wurde; und wie oft finden wir im Gegentheile von allen diesen Zufällen keine Spur nach der durch Bleimittel bewirkten Heilung eines Geschwürs, wenn nur diese letztere nach echten Grundsätzen der allgemeinen Helkologie angezeigt waren. Die gewöhnlich durch Bleimittel erzwungene Vernarbung und die dadurch unterdrückte, dem Kranken oft zur zweiten Nstur gewordene, oft auch heilsame Absonderung ist daher die gewöhnliche Ursache der üblen Folgen gewesen, nicht aber das Mittel, welches zu diesem verkehrten Zwecke in Gebrauch gezogen wurde. — Nichts desto weniger mag ich nicht leugnen, dafs das Blei an sich, auf grofse Secretionsflächen anhaltend angewandt, nachtheilig für den Organismus werden könne; ja ich glaube sogar, dafs dies weit eher bei der äusseren Anwendung als bei dem inneren Gebrauche desselben zu geschehen pflegt: dessen ungeachtet aber bleiben die Bleipräparate, nach richtigen Heilanzeigen und mit der erforderlichen Vorsicht in Gebrauch gezogen, sehr wirksame und erprobte Verbandmittel, die wir bei der Behandlung der Geschwüre nicht entbehren können.

Ihre Wirkung ist nach Verschiedenheit der Anwendungsart sehr verschieden, und überhaupt scheinen Bleimittel auf die Muskelfasern ganz anders als auf die Nerven zu wirken;

daher sie auch bald als besänftigende, antiphlogistische und die erhöhte Plastik herabsetzende, bald als zusammenziehende und austrocknende, bald wieder als vitalitätsumstimmende in Gebrauch gezogen werden können. Eine schwache, hinreichend diluirte Mischung von Bleiessig und Wasser, mit und ohne Zusatz der Opiumtinctur, ist oft das zweckmäfsigste Foment bei erysipelatös entzündeten, die membranösen Gebilde vorzugsweise afficirenden, oder zugleich mit ödematösen Anschwellungen verbundenen, heifsen und schmerzhaften Geschwüren, um zertheilend und besänftigend einzuwirken; und eben so gibt die Beimischung des Bleiwassers zu Breiumschlägen, zu demselben Zwecke angewandt, einen sehr wirksamen Zusatz ab, um die allzu erschlaffenden Kräfte der feuchten Wärme zu mäfsigen, und den Uebergang der entzündeten und schmerzhaften Geschwürsmetamorphose in Verjauchung und Brand zu verhüten. Ein stärker concentrirtes Bleiwasser wirkt mehr zusammenziehend und austrocknend, zum Theil selbst lähmend, und ist daher bei Geschwüren mit zu starker Absonderung und über die Norm gesteigertem Reproductionsprocesse anwendbar. Aus eben diesem Grunde beschleunigt dasselbe in dem letzten Zeitraume der Heilung die Schliefsung chronischer Geschwüre, besonders wenn wegen zu erhöhten Vitalitätszustandes der Lapis infernalis zu diesem Behufe nicht anwendbar ist, während es zugleich umstimmend auf alle aus impetiginöser Ursache hervorgegangenen Hautgeschwüre einwirkt.

Die aus Bleipräparaten bereiteten Salben und Pflaster sind zu demselben Zwecke anwendbar, nur findet man ihre Wirksamkeit durch die mannigfachen Zusätze und Bereitungsarten bald erhöht, bald vermindert und bald wieder verändert, je nachdem man sie mehr oder weniger einfach oder nach verschiedenen Rücksichten zusammengesetzt in Gebrauch zieht. Eine vorzügliche Aufmerksamkeit verdient in dieser Hinsicht meinen Erfahrungen zu Folge die Vermischung der Bleimittel mit dem Merkur, welche mir in sehr vielen Fällen (der Chemiker mag dagegen einwenden was er will) die ausgezeichnetsten Dienste leistete, nach-

dem der Merkur und das Blei, jedes für sich allein, in den mannigfachsten Formen angewandt, nichts leisten wollte. Wie oft entsteht nicht aus der Zusammensetzung zweier sich ganz entgegengesetzter Mittel ein dritter Körper, dessen eigenthümliche Natur aus chemischen Grundsätzen zwar nicht erweislich ist, dessen Wirksamkeit wir aber dennoch nicht läugnen können.

Die Rhabarber soll nach dem Zeugnisse mehrerer Wundärzte [1]) vorzüglich bei jenen Geschwüren dienlich seyn, die aus keiner besondern oder specifischen Ursache entstanden, deren Heilung aber wegen örtlicher Schwäche, zu häufiger und schlaffer Granulation, langer Dauer, trägen Verlaufes und Indolenz nicht von Statten gehen will; auch führt man glückliche Versuche an, die ihre Anwendung als Einstreupulver bei asthenischen Geschwüren überhaupt rechtfertigen. Ich habe indessen in allen diesen Fällen keine gröfsere Wirksamkeit von ihr beobachtet, als von jedem andern aromatischen und gelind adstringirenden Mittel, z. B. dem Chamillenpulver, und glaube, dafs sich ihre Hauptwirkung nebst dem Reize, den sie veranlafst, auf die Eigenschaft, Feuchtigkeiten aus dem Geschwüre aufzusaugen und hiermit eine schädlich einwirkende Potenz zu entfernen, reduciren läfst. Zu diesem Behufe aber ist die Rhabarber ein viel zu kostbares Verbandmittel, welches sich leicht durch andere, aromatische und gelind adstringirende Pflanzenpulver ersetzen läfst.

Man gibt auch den Rath, das Rheum mit Opium zu verbinden, wenn es für sich allein das Geschwür zu heftig reizen und zu starke Schmerzen verursachen sollte. Je empfindlicher das Geschwür sich zeigt, desto mehr Opium soll zugesetzt werden. Allein man irrt sich sehr, wenn man das Opium äufserlich angewandt für ein sedatives und schmerzstillendes Mittel hält. Es gehört im Gegentheile zu den stärksten Reizmitteln, welches bei der Anwendung oft die heftigsten Schmerzen erregt, die sogar, wie Plenk schon beobachtete,

[1]) Home, in seinen Transactions N. 17. und in seinen praktischen Beobacht. S. 49. — Hunczowsky, Beobacht. S. 152. — Ingenhoufs, Miscellanea physico-medica. Edit. Scherer. Vienn. 1795.

tete[1]), bis zu Convulsionen gesteigert wurden. Nichts desto weniger bleibt das Opium, sowohl in Salben- als in flüssiger Form angewendet, ein sehr schätzbares äufseres Mittel, von dem noch insbesondere die Rede seyn soll; doch kann es weder für sich allein noch als Zusatz zu andern Verbandmitteln als ein schmerzstillendes, sondern immer nur als ein heftig reizendes und umstimmendes Mittel, und demnach keinesweges bei sthenischen und schmerzhaften, sondern nur bei asthenischen und torpiden Geschwürformen, seine richtige Anwendung finden.

Die grünen Wallnufsschalen sind vorzüglich von Hunczowsky[2]) und von mehreren Wundärzten[3]) angewendet worden. Ein Absud hiervon wie die Auflösung des wässerigen Extracts soll vor anderen Verbandmitteln sich vorzüglich dadurch auszeichnen, dafs es die Flüssigkeiten verdickt und die Gefäfse gelinde zusammenzieht, daher auch die Heilung sowohl aller einfachen als auch schlaffen, stark eiternden und jauchigen Geschwüre befördert. Indessen leistet dieses Mittel bei weitem nicht immer jenen Nutzen, der ihm zugeschrieben wurde, noch darf die Anwendung desselben so empirisch unternommen werden, ob es gleich bei asthenischen, bleichen und schlaffen Geschwüren mit mangelnder Erregung zu den zweckmäfsigeren Verbandmitteln zu zählen ist.

Der Hopfen ist von Hammick[4]), ich weifs nicht mit welchem Rechte, zur Heilung scorbutischer und anderer fauliger, übelriechender, phagedänischer und unreiner Geschwüre empfohlen worden. Mit dem Absude sollen diese übel gearteten Geschwüre vorher gebäht, dann aber soll ein

---

[1]) Vom Gebrauche des Opiums in chir. Krankheiten; in seiner Sammlung von Beobacht. Wien 1769. IV.

[2]) In den Abhandlungen der Josephs-Akademie, Bd. I. S. 233.

[3]) Schmitt, Methode die Schufswunden zu heilen etc. — Hufeland's Journal der prakt. Heilkunde, Bd. IX. St. 3. S. 114. — Osiander's Denkwürdigkeiten, Bd. I. S. 224.

[4]) Ducan, Annals of Medicine etc. p. 402. — Annalen der neuesten englischen und französischen Literatur. Herausgeg. von Schreger und Harlefs 1799. Bd. I. St. 1. VIII.

bis zur Breidicke aus gekochtem Hopfen, Hafermehl und Speck oder Oel bereiteter Ueberschlag unmittelbar auf das Geschwür gelegt werden, worauf denn bald der Schmerz (?) schwinden, das Geschwür sich nicht weiter ausbreiten, und in einen solchen Zustand versetzt werden soll, daſs alsdann zur vollen Heilung nur Charpie oder irgend eine Salbe erfordert werde.

Ich habe den Hopfen als Verbandmittel nie angewendet, und glaube auch keine Sünde zu begehen, wenn ich an der Echtheit dieser Beobachtungen zweifle, und daher dieses Universalmittel ohne weitere Würdigung übergehe.

Die gemeine Chamille ist von Kollenbusch [1]) als eines der wirksamsten Mittel bei alten, unreinen, fauligen, skrofulösen und Krebsgeschwüren empfohlen worden. Später damit angestellte Versuche haben die Wirksamkeit dieses Mittels in ausgezeichneten Fällen bestätigt [2]), und auch ich muſs gestehen, daſs es zu den wirksamsten Verbandmitteln gerechnet zu werden verdient. Man kann sich des saturirten Decocts als Foment, oder des Extracts, welches mittelst eines Leinwandläppchens oder Plumasseau's entweder unmittelbar aufs Geschwür applicirt oder mit etwa 12 Theilen Flüssigkeit diluirt als Verbandmittel angewendet wird, oder endlich auch des Pulvers, der getrockneten Blüthe als Einstreupulver bedienen. In allen diesen Formen leistet die Chamille ausgezeichnete Dienste, und nach den von mir hierüber angestellten Versuchen [3]) ersetzt sie zugleich die theuere Chinarinde so vollständig, daſs es in der That unrecht ist, wenn man sich der letzteren noch zum äuſseren Gebrauche bei Geschwüren bedient. Auſserdem daſs die Chamille, für sich allein in Anwendung gesetzt, ein sehr wirksames äuſseres Heilmittel ist, kann sie auch als Zusatz zu anderen Verbandmitteln sehr zweckmäſsig benutzt werden; ja ich schätze

---

[1]) Im Hufeland'schen Journal, Bd. III. 1797. S. 81, 92, 97, 100.

[2]) Conradi, in Loder's Journal für die Chirurgie, Bd. II. S. 219.

[3]) Vergleiche meine Aufsätze und Abhandlungen. Berlin 1834. S. 178 und 179.

diese letztere Anwendungsweise noch höher als die erstere. So geht aus der Verbindung des Kohlenpulvers mit Chamillenpulver ein für geeignete Fälle sehr wirksames Einstreupulver, dem nach Umständen und Erfordernifs auch Campher und Myrrhen beigesetzt werden kann, hervor. So pflege ich das essigsaure Blei und den Lapis infernalis in Verbindung mit Chamillenwasser oder einem Absude der Chamillenblüthen zu verordnen, und eben so dient mir das Chamillenextract als ein sehr wirksamer Zusatz zu einer Sublimatauflösung, oder in Verbindung mit der Aqua Laurocerasi, mit dem Cicuta- und Calendula-Extracte und einem geringen Zusatze der Opiattinctur angewendet, als ein vortreffliches Verbandmittel bei venerischen, skrofulösen und selbst Krebsgeschwüren [1]). Die gleichzeitige innere Anwendung des Mittels soll die Wirksamkeit desselben sehr erhöhen.

Der spitzige Wegebreit, Wegerich (Plantago angustifolia), war seit den ältesten Zeiten her als ein wirksames Mittel bei veralteten Geschwüren bekannt. Der gemeine Mann bedient sich gewöhnlich der zerquetschten Blätter, sowohl des spitzen als breiten Wegerichs (doch ist ersterer offenbar wirksamer), die er auf das Geschwür bindet. In neueren Zeiten hat vorzüglich Joerdens [2]) diese Pflanze wieder in Aufnahme gebracht, und ich habe sie vielleicht häufiger als irgend ein Arzt gebraucht, und immer gefunden, dafs sie ein sehr schätzbares Mittel ist, welches vorzüglich in Spitälern, da sie so leicht beschafft werden kann, eine weit ausgedehntere Anwendung verdiente. Sowohl das Pulver der getrockneten Blätter, wie auch ein hinreichend saturirtes Decoct, leistet bei allen fauligen, fungösen und überhaupt bei allen schlaffen und asthenischen Geschwüren die trefflichsten Dienste, und entspricht jeder Forderung, die man nur immer an die empirische Anwendung eines Mittels zu machen berechtigt ist. Noch wirk-

---

[1]) Vergleiche meine Aufsätze und Abhandlungen. Berlin 1834. S. 160 und 280.

[2]) In Arnemann's Magazin für die Wundarzneiwissenschaft, Bd. II. St. 1. S. 70. — Naef, ebend. Bd. II. S. 430.

samer zeigt sich der frisch ausgepreſste Saft oder eine wässerige Auflösung des hieraus bereiteten Extracts. Die wahrnehmbare Wirkung dieses Mittels ist reizend und reinigend, und seine Wirkungen sind mit denen der wässerigen Auflösung des Höllensteins am meisten analog, für welche es auch in den meisten Fällen als Surrogat gelten kann.

Auch andere einheimische und ausländische Gewächse sind zu diesem Behufe empfohlen worden. Vorzüglich soll eine Abkochung der Klettenwurzel [1]) und der ausgepreſste Saft der Pflanze bei brandigen, skrofulösen, herpetischen, ja selbst Krebsgeschwüren heilsam seyn. Das Kraut von Chenopodium bonus Henricus [2]) soll vorzüglich bei flachen Hautgeschwüren mit ausgezeichnetem Nutzen gebraucht werden. Die aufrecht brennende Waldrebe (Flammula Jovis) [3]) soll, innerlich im Aufgusse, Extracte oder Pulver genommen, und äuſserlich als Pulver eingestreut, alle böse, schwammige und wuchernde Geschwüre reinigen; die Rinde des Ulmus campestris [4]), die des gelben Tachelholzes oder Xanthoxylon von Jamaika [5]) und die der Esche (Cort. Fraxini excelsioris) [6]), sind zum äuſseren, imgleichen der frisch ausgepreſste Saft des

---

[1]) Percy, in Hufeland's Annalen der französischen Arzneik. Bd. I. S. 379. — Hufeland, ebend. S. 382. — Schönheyder, in Collect. Soc. med. Havn. VI. n. 27. — Günther, in v. Gräfe's und v. Walther's Journ. der Chirurgie, Berlin 1826. Bd. IX. Hft. 2. IV. 1. — Murray, Appar. med. cur. Gött. 1793. V. III. n. 18.

[2]) S. G. Vogel, Beobachtungen etc.

[3]) Störck, Libellus quo demonstratur herbam Veteribus dictam flammulam Jovis, posse tuto exhiberi. Viennae 1769.

[4]) Coste et Willemet, mat. med. indigene etc. Nancy 1793. — Dürr, in Hufeland's Journ. 1823. Mai II. 1. — Günther in von Gräfe's und von Walther's Journ. Berlin 1826. Bd. IX. Hft. 2. IV. 1.

[5]) Mem. of the med. Soc. of London. 1799. Vol. V. — Neues Journ. der ausl. med.-chirurg. Literat. von Harleſs. 1809. Bd. IX. St. 1.

[6]) Ars-Beraettelse om Svenska Laekare-Saellskapets Arbeten. 1829.

Chelidonium majus [1]) zum inneren Gebrauche als specifisch wirkend empfohlen worden; und eben so soll eine Salbe aus den Blumen der Amarantha [2]), das Kraut der Schafgarbe (Achillaea millefolium), das Bingelkraut (Herba mercurialis), und andere mit Vortheil angewendet worden seyn, deren nähere Würdigung ich aber um so mehr übergehe, als ich keine eigenen Erfahrungen über ihre Heilkräfte besitze.

Die Anwendung der Salpeterdämpfe, welche von Smyth empfohlen, und in veralteten, bösartigen, fauligen, brandigen und um sich greifenden Geschwüren von anderen Aerzten, vorzüglich von Paterson [3]) mit auffallendem Nutzen angewendet wurden, läſst sich doch keinesweges als ein allgemein anwendbares Mittel auch nur bei den angedeuteten Geschwürformen empfehlen, ob sie gleich bei eiternden Secretionsflächen, deren Verunreinigung und oft schnelle Verschlimmerung eine Folge der einwirkenden Hospitalluft oder einer anderen mit einem besonderen Ansteckungsstoffe geschwängerten Atmosphäre ist, unsere Aufmerksamkeit und versucht zu werden verdient.

Paterson lieſs bei der Anwendung der Salpeterdämpfe das Zimmer des Kranken täglich ein Mal, das Bett desselben aber zwei Mal mit den Dämpfen anfüllen, und auf das Geschwür einen gewöhnlichen Breiumschlag legen. Man kann auch das Geschwür den aufsteigenden Dämpfen unmittelbar aussetzen, oder die Dämpfe in Tücher auffangen, und diese auf das Geschwür appliciren. Gegen die wirklichen Hospitalbrandgeschwüre in der hiesigen Charité haben indeſs auch diese Räucherungen keinen wesentlichen Nutzen geleistet.

Das in neuerer Zeit von Reichenbach entdeckte Kreosot [4]) sollte auſser mehreren inneren Krankheiten, Lungen-

---

1) Kunzmann, in Hufeland's Journal der prakt. Heilk. Berlin 1813. Bd. IX. St. 6. IV.

2) Russische Sammlung für Natur- und Heilk. Riga 1815.

3) Duncan, Annals of medicine etc. Vol. III. Edinb. 1799.

4) Reichenbach, das Kreosot, ein neu entdeckter Bestandtheil des gemeinen Rauches, des Holzessigs und aller Arten von Theer. Halle 1833. — Neues Journal der Chemie und Physik, her-

schwindsucht, Blutspeien, rothe Ruhr, Mutterkrebs, allgemeine Syphilis, auch äufsere Geschwüre aller Art auf eine überraschende Weise heilen. Die in dem hiesigen Charité-Krankenhause damit angestellten Versuche haben indefs der Anpreisung dieses neuen Mittels auf keine Weise entsprochen [1]. Das Kreosot wurde innerlich (meist in Pillenform) von 1 bis 4 Gran gegeben, und äufserlich das Kreosotwasser (eine Auflösung dieses Mittels in Wasser in dem Verhältnisse wie 1 zu 80) als Wasch-, Injections- oder sonstiges Verbandmittel angewendet. Aber weder in dieser letzteren noch in anderen minder verdünnten Formen, je nachdem die Natur der Geschwürsmetamorphose und der höhere oder geringere Reizvertrag es zu erfordern schien, zeigte das Mittel irgend eine, dasselbe vor den gewöhnlichern, nach dem vorhandenen Vitalitäts- und Organisationszustande ausgewählten Verbandmitteln empfehlende Heilkraft; im Gegentheile schadete es in vielen Fällen offenbar. Auch anderwärts haben diese Versuche trotz der Anempfehlung Meisinger's [2]) keine günstigeren Resultate gegeben [3]).

Die methodische Einwickelung des ganzen kranken Gliedes, und ein gleichmäfsig angebrachter Druck auf das Geschwür gehören zu den wirksamsten Mitteln, um die Heilung der meisten hartnäckigen Geschwüre zu befördern. Die Einwickelung gewährt zugleich noch den Vortheil, die bereits geheilten Geschwüre vor einem Recidiv zu verwahren. Vorzüglich hat Theden [4]) die Wirksamkeit dieses mechanischen Mittels sattsam dargethan, und nach ihm

ausgegeben von Schweigger-Seidel. Bd. VIII. Heft 2. Seite 57—67, und 8tes Heft. (Letzteres auch besonders abgedruckt.)

[1]) Vergleiche auch die medicinische Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preufsen. Jahrg. 1834. No. 30. S. 141.

[2]) Med. Jahrbücher des österr. Staates. Wien 1834. Bd. XV. St. 4. S. 553.

[3]) v. Gräfe's Bericht über das klinisch-chirurg.-augenärztliche Institut vom Jahre 1832. S. 21. von Gräfe's und von Walther's Journal. Band XX. Seite 47. Band XXII. Heft I. 1834. Seite 6.

[4]) Neue Bemerkungen I. S. 18.

haben Else[1]), Michaelis[2]), Becher[3]), Bücking[4]), Richter[5]), Underwood[6]), Bell, Metzler, Home, Whately und Andere den auffallenden Nutzen, den die Einwickelung des kranken Gliedes und ein hiermit verbundener gleichmäſsiger Druck auf das Geschwür zur Folge hat, hinlänglich erprobt. Vorzüglich paſst dieses Mittel bei chronischen Geschwüren an den unteren Gliedmaſsen; aber allenthalben, wo es nur immer anwendbar ist, kann man es als ein treffliches Unterstützungsmittel bei allen asthenischen, schlaffen ödematösen, varicösen, feuchten und schwammichten Geschwüren in Gebrauch ziehen. Die Anlegung von Schnürstrümpfen ist von ähnlicher Wirkung, und in Fällen, wo wegen der Lage des Geschwürs weder die methodische Einwickelung, noch ein anderes ähnliches Verbandmittel Statt findet, ist eine gelinde Compression mittelst einer Bleiplatte sowohl auf das Geschwür selbst als auf den ganzen Umfang desselben empfehlenswerth[7]). Eine ähnliche Wirkung wie der Bleiplatte, muſs man auch der von R. Ant. Stafford[8]) und Fricke[9]) in Hamburg empfohlenen Ausgieſsung der Geschwüre mit einer Mischung von 4 Theilen Wachs und 1 Theil venedischen Terpenthins im Augenblicke, wo die Masse

---

1) In Medical Observat. and Inquiries, IV. n. 29.

2) Richter's Bibliothek, Bd. V. S. 117. 129.

3) Ebend. Bd. VIII. S. 195.

4) Baldinger's neues Magazin, Bd. V. S. 251.

5) Anfangsgründe der Wundarzneikunst, Bd. I. S. 757.

6) Abhandlung von den Geschwüren an den Füſsen etc. Leipzig 1786.

7) Hayn, über den Nutzen des geschlagenen Bleies in veralteten Fuſsgeschwüren; in v. Gräfe's und v. Walther's Journal. Bd. IV. Hft. 2. S. 262. 1822. — Lucae, Behandlung alter Fuſsgeschwüre (mit Bleiplatten); in Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde, Bd. XVII. 1824. S. 187. — Menou, Revue méd. Juin 1828. Froriep's Notizen, No. 466. S. 64. Bd. XXII. No. 4.

8) Froriep's Notizen 1829. No. 11. Bd. XXVI. S. 173.

9) Fricke's Annalen der chirurg. Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Hamburg. 1833.

eben kalt wird, zuschreiben, nur dafs ein solcher Gufs noch gleichförmiger auf alle Punkte des Geschwürs drückt, dagegen aber auch alle und jede Absonderung so lange hemmt, bis durch dieselbe der Gufs gelöset und gehoben wird, was mitunter von sehr übelen Folgen seyn kann. Wenigstens war dies der Fall bei den Versuchen, die ich in der hiesigen Charité durch Ausgiefsung chronischer Fufsgeschwüre mit Gyps machen liefs, die fast sämmtlich in faulige und brandige Zerstörung übergingen.

Alles dies hat man inzwischen bei der Anlegung der Binde oder des Schnürstrumpfes nicht zu besorgen, und diese Vorkehrungen sind zur Heilung der Fufsgeschwüre bei jenen Kranken, welche nicht die gehörige Ruhe geniefsen, und das leidende Glied in einer horizontalen Lage erhalten können, sondern während der Kur ihren gewöhnlichen Geschäften nachgehen wollen, in der Mehrzahl der Fälle ganz unentbehrlich.

Am zweckmäfsigsten wählt man zur Einwickelung eine Binde von Calico, welche des Morgens, ehe noch die bei alten Fufsgeschwüren so gewöhnliche ödematöse oder varicöse Anschwellung eingetreten ist, so angelegt werden mufs, dafs die Hobeltouren vom Fufse anfangend sich hinauf bis zum Knie erstrecken, und ohne Schmerzen zu erregen, einen gleichmäfsigen Druck über das ganze Glied ausüben.

Nur bei schmerzhaften und entzündeten Geschwüren, so wie überall da, wo der abnorme Zustand des Geschwürs durch den gehemmten oder gehinderten Einflufs der Lebenssäfte erzeugt wurde oder unterhalten wird, und wo eine Vertrocknung und Abmagerung des kranken Gliedes wahrnehmbar ist, ist die Anlegung der Hobel- oder Spiralbinde und alle jene Mittel, welche auf ähnliche Art und namentlich durch Druck wirken, nicht anwendbar, sondern offenbar nachtheilig und schädlich.

Die Anwendung der Heftpflaster rund um das Geschwür herum nach Baynton's Methode [1]) wirkt auf ähnliche

---

[1]) Description account of a new method of treating old ulcers of the legs etc. London 1797.

Weise wie die Einwickelung durch Binden und jeder andere gleichförmige Druck. Die Art und Weise diese Circulärpflaster anzulegen, ist bereits Seite 567 beschrieben worden; nur soll nach der Vorschrift Baynton's, nach kunstmässiger Application der Pflaster auch das ganze leidende Glied mit weichen Compressen umhüllt, und Alles durch eine Hobelbinde befestigt werden. Um die Abnahme der Heftpflaster zu erleichtern, ohne jedoch die fest anhangende Haut zu verletzen, soll der ganze Verband überdies noch mit kaltem Wasser fomentirt werden, welches aufserdem noch den Vortheil gewähren soll, dafs sich die Kranken, so lange der Theil nafs und kalt ist, weit behaglicher befinden, und die das Geschwür umgrenzende Entzündung sich schneller als gewöhnlich zu verlieren pflegt. Mit dieser Methode verbindet Baynton vorzüglich die Absicht, durch Verlängerung der Haut und Annäherung der getrennten Theile die Vernarbung des Geschwürs zu beschleunigen; Simon[1]) bemerkt dagegen, dafs dies wohl nur selten der Fall seyn dürfte, und dafs der glückliche Erfolg dieser Methode wohl hauptsächlich nur auf dem gleichförmigen Drucke und der hiermit verbundenen Ebenung sowohl der exulcerirten als auch angrenzenden Theile beruhe. Es ist inzwischen nicht zu leugnen, dafs bei zweckmäfsiger Anlegung der Heftpflaster (vergleiche Seite 567) Beides bewirkt werden könne, und dafs somit diese Methode, Geschwüre mittelst eines angebrachten gleichförmigen Druckes zu heilen, in der Mehrzahl der Fälle die wirksamere sey, und vor den übrigen Druckverbänden viele Vorzüge besitze. Auch hat Weinhold[2]) dieser Methode das Wort geredet, und ihre Anwendung in Fällen (bei Hautgeschwüren und sogenannten Salzflüssen) besonders empfohlen, in denen sie so wenig wie bei allen schmerzhaften und entzündeten Geschwüren, nach richtigen Heilgrundsätzen ange-

---

[1]) In Duncan's Annals of Med. p. 339. Siehe auch Schregers und Harlefs Annalen, Bd. I. St. I. S. 80. (1799.)

[2]) Die Kunst veraltete Hautgeschwüre, besonders die sogenannten Salzflüsse nach einer neuen Methode sicher und schnell zu heilen. Dresden 1807.

zeigt seyn kann. Eine richtigere Anwendung davon haben G. B. Siebold[1]), Wesener[2]), Gerdy[3]) und Andere gemacht. Ich habe die Circulärpflaster sehr häufig in Anwendung gesetzt, sie aber immer nur bei alten torpiden Fuſsgeschwüren mit varicöser und callöser Umgebung, schwieligen und hoch hervorragenden Rändern, glattem und becherförmigem Grunde nützlich gefunden. Durch den starken und gleichförmigen Druck, den die angezogenen Pflasterstreifen zum Theil auf die Geschwürfläche selbst, noch mehr aber auf die ganze Umgegend derselben und vorzugsweise auf die Geschwürsränder ausüben, werden letztere einander genähert, die erschlaffte Wundfläche gereizt, die Schmelzung der verhärteten Gebilde herbeigeführt, die Resorption derselben angeregt, und die vermehrte Eitersecretion gemindert. Sobald indeſs diese Zwecke erreicht, die Härte in der Umgegend geschmolzen, die callösen Ränder gänzlich verstrichen waren, und die Geschwürfläche rein und geebnet erschien, was oft sehr schnell geschah, muſste nicht selten diese Verbandmethode, deren länger fortgesetzte Anwendung dann eher nachtheilig als heilsam einwirkte, sogleich entfernt und die Ueberhäutung und Vernarbung des Geschwürs mit Hülfe anderer hierzu geeigneter Verbandmittel erzielt werden. Es kann demnach auch diese Heilmethode trotz aller Vortheile, die sie vor andern Verbandapparaten gewährt, nur für eine bestimmte Gattung von Geschwüren, und selbst in dieser nur zu bestimmten Zeitperioden mit Nutzen angewandt werden, und Dubois bemerkt daher ganz mit Recht, daſs man die Anwendung der Heftpflaster bei Behandlung der Geschwüre viel zu allgemein in Gebrauch gezogen habe, indem, wenn sie gleich unter passenden Umständen die Heilung in sehr kurzer Zeit zu bewirken im Stande wären, man doch auch

---

1) Med.-chir. Zeitung, fortgesetzt von Ehrhard. 1812 Bd. II. S. 15.

2) Ueber veraltete Geschwüre und ihre Behandlung durch Circulärpflaster. Im Hufeland'schen Journal 1819. Stück 2. Seite 103.

3) Froriep's Notizen 1834. Bd. XXXIX. No. 17.

zugestehen müsse, dafs der praktische Schlendrian sie auch in vielen Fällen anwandte, wo sie statt zu nützen nur schaden konnten [1]).

Aufser diesen und anderen örtlichen Mitteln, empfiehlt man sowohl zum innerlichen als äufserlichen Gebrauche zuvörderst den Merkur [2]), welcher empirisch angewandt die hartnäckigsten Geschwüre heilen soll, nachdem alle methodischen Mittel bereits fruchtlos versucht worden sind. Es ist zwar nicht zu leugnen, dafs der Merkur auch in jenen dyskrasischen Krankheiten, die nicht syphilitischen Ursprunges sind, oft wesentliche Hülfe leiste, und daher bei skrofulösen Geschwüren unter gewissen Bedingungen angewandt, namentlich aber bei chronischen Hautkrankheiten aller Art und hieraus hervorgehenden Exulcerationen, so wie überhaupt bei allen Geschwüren mit specifischer krankhafter Stimmung, ein sehr schätzbares Mittel sey. Doch darf es keinesweges für ein Universalmittel bei jenen Geschwüren angesehen werden, bei denen die Heilung auf dem gewöhnlichen Wege nicht recht von Statten gehen will; denn in sehr vielen Fällen wird er ganz fruchtlos angewendet, und nicht selten ist sein Gebrauch offenbar nachtheilig. Ein schlechtes Verdauungs- und Assimilationsvermögen, ein allgemeiner Schwächezustand, eine vorhandene Neigung zur Entmischung der Säfte, oder scorbutische Diathesis, eine faulige und brandige Beschaffenheit des Geschwürs, und ähnliche, sowohl allgemeine als örtliche Erscheinungen verbieten die Anwendung des Merkurs geradezu. Vielmehr ist der innere und äufsere Gebrauch desselben nur in jenen Fällen einer dyskrasischen Verderbnifs vorzugsweise angezeigt, bei denen eine allgemeine oder örtliche inflammatorische Diathesis sich als vorherrschend wahrnehmen läfst. Nur mufs er bei Entzündungsgeschwüren in einer Form angewendet werden, wodurch

---

[1]) P. A. Dubois, Propositions sur diverses parties de l'art de guérir etc. Paris 1818. Siehe mein Magazin, Bd. VII. S. 252.

[2]) Knackstedt, med.-chirurg. Beobacht. No. 14, 32, 33, 40, 44. — Trampel, med.-chirurg. Bemerkungen. S. 27, 49; dessen Beobacht. und Erfahr. II. — Whytt, in med. Obs. and Inquiries. II. n. 14. — Home a. a. O.

seine chemisch eindringende Kraft gemäſsigt und bis auf den Grad der Reizlosigkeit beschränkt wird. Dies geschieht am zweckmäſsigsten durch Einhüllung in Pflaster- und Salbenmassen, und durch Verdünnung der auflöslichen Präparate mit Flüssigkeiten. Also nur in Fällen, welche die Anwendung des Merkurs nicht verbieten, sondern in denen vielmehr nach richtigen allgemeinen therapeutischen Grundsätzen der Gebrauch desselben auch bei anderen Formen des Uebelseyns angezeigt ist, kann man sich mit Vortheil bei der Behandlung der Geschwüre dieses Mittels bedienen. Zum innerlichen Gebrauche wählt man ein Mercurialpräparat, welches der Hartnäckigkeit des Uebels und der Constitution des Kranken am meisten entspricht. Die vorzüglichsten hierher gehörigen Präparate sind der Aethiops mineralis, der Sublimat und der rothe Präcipitat mit Antimonium nach der Berg'schen Vorschrift gegeben. Gewöhnlich sucht man durch den gleichzeitigen Gebrauch der Sarsaparilla und der sogenannten blutreinigenden Holztränke die Heilkraft des Merkurs noch zu erhöhen, oder dessen beabsichtigte Wirkung nach den haut- und den harnabsondernden Organen hinzuleiten; für den äuſserlichen Gebrauch hat sich eine einfache Auflösung des Sublimats, das phagedänische Wasser, und selbst Sublimatbäder nach Wedekind's Vorschrift [1]), ferner der rothe Präcipitat, sowohl in Pulver- als Salbenform angewandt, und die Calomelsalbe einen besonderen Ruf erworben. Doch dürfen alle diese Mittel niemals auf eine rein empirische Weise, sondern nur nach bestimmten, aus dem Vitalitätszustande und der organischen Beschaffenheit der Geschwüre hervorgehenden Anzeigen in Anwendung gesetzt werden, wobei jedoch auch die wirksamen Verbindungen des Merkurs mit den Bleimitteln, mit dem Opium, dem Chamillen-, Cicuta- und Calendula-Extracte und anderen Verbandmitteln zu beachten und nicht zu vernachlässigen sind.

---

[1]) Haasbauer, in v. Gräfe's und v. Walther's Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Berlin 1831. Bd. XV. St. 1. XI. S. 144.

Die Antimonialmittel[1]), welche die Eigenschaft besitzen, alle Ausleerungen, vorzüglich die Hautsecretion gelinde zu unterhalten, können gleichfalls in sehr vielen, aber nicht in allen Fällen bei der Behandlung hartnäckiger Geschwüre wesentliche Dienste leisten, da sie nicht selten durch ihre eigenthümliche Wirkungsart die nächste Ursache derselben entfernen, und jene krankhafte Stimmung, welche oft nur Folge dieser gehinderten Secretion ist, aufheben. Bei allen Geschwüren, welche aus rheumatischer, arthritischer, skrofulöser, exanthematischer und impetiginöser Ursache hervorgegangen, sind sie nicht allein sehr nützliche Medicamente, sondern gröfstentheils auch zu einer radicalen Heilung derselben unentbehrlich. Die vorzüglichsten zu diesem Behufe zu wählenden Präparata sind: das Antimonium crudum, der Spiefsglanzwein, der Aethiops antimonialis, das Sulphur Antimonii aurat. und der Brechweinstein in so kleinen Gaben gegeben, dafs weder Erbrechen noch anhaltende Uebelkeiten erfolgen, wobei ebenfalls wieder die sehr schätzenswerthen Verbindungen des Antimoniums mit dem Quecksilber und die hieraus hervorgehenden Präparate, namentlich der Aethiops antimonialis und die Plummer'schen Pulver, so wie die mit Antimonium und Quecksilber bereiteten Holztränke, das Zittmann'sche, Polini'sche und andere Decocte, sehr zu beachten sind, da sie häufig in den angezeigten Fällen eine weit gröfsere Wirksamkeit äufsern, als dies die Antimonial- und Mercurialmittel für sich allein zu thun vermögen. Auch äufserlich wird eine Auflösung des Brechweinsteins als ein reinigendes Mittel bei Geschwüren empfohlen, und aufserdem kann derselbe in Form eines Breies angewandt, so wie das Butyrum Antimonii zur Entfernung von Auswüchsen und callösen Entartungen bei Geschwüren zweckmäfsig benutzt werden.

---

1) N. Act. Natur. Caes. Vol. IV. Obs. 40. Vol. V. Obs. 136. — Buchhave, Acta Societ. Med. Havn. II. p. 355. — Rowley, Seventy four cases etc.

Die Cicuta [1]) so wie die Belladonna [2]), die vorzüglich bei drüsigen, skrofulösen, cancrösen Geschwüren angezeigt sind, sollen auch bei Geschwüren anderer Art, sowohl innerlich als äufserlich angewendet, sehr gute Dienste leisten, und man kann sie in dieser Hinsicht, obgleich nicht immer, als sehr wirksame Zusätze zu andern direct angezeigten Mitteln benutzen. Dies ist auch der Fall mit der in neuerer Zeit empfohlenen Calendula.

Die Chinarinde [3]) ob sie gleich zur Heilung alter Geschwüre dringend empfohlen wird, besitzt gar keine specifischen Heilkräfte gegen dieselben; wohl aber ist sie zur Besserung der organischen Constitution oft ein sehr wirksames und schätzenswerthes Mittel, ob sie gleich auch in diesen Fällen leicht durch andere passende Mittel, den Eichelkaffee, das isländische Moos, den aromatischen Calmus etc., zu ersetzen ist. De Haen [4]) empfiehlt die China vorzüglich in Verbindung mit der Milchdiät zu geben, während Richter [5]) sie in Verbindung mit Kalkwasser, sowohl zum inneren als äufseren Gebrauche bei allen schlaffen, fauligen, brandigen, leicht blutenden, scorbutischen und skrofulösen Geschwüren zu verordnen dringend anräth. Abgesehen davon, dafs eine Verbindung der China mit sehr verschiedenen, der jedesmaligen Beschaffenheit des Geschwürs besonders entsprechenden Mitteln in jeder Hinsicht den Vorzug verdienen würde, so

---

1) Baldinger, N. Mag. Bd. III. S. 472. — Douglas, in Med. Obs. and Inquiries, Vol. V. — Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, Bd. II. S. 494. — Lebe, von der Nutzbarkeit des Schierlings etc. Wien 1762. — Kite, App. ad Essays on the submersion etc. — Zeviani, siehe Kühn's italienische Bibl. Bd. II. St. 1. S. 35. — Störck, Beobacht. von dem Gebrauch und der Nutzbarkeit des Schierlings, von Rumpelt, 3 Thl. Dresden 1763. — Ehrhardt, Dissert. de cicuta. Àrgent. 1763. p. 55, 62.

2) Ziegler, Beob. etc. S. 26, 28, 30. — Gutacker, Edinb. Versuche, Bd. VII.

3) Büchner, D. de usu cort. peruviani chir. Halae 1766.

4) Rat. med. P. III. p. 179, 189. C. 6. §. 7.

5) Wundarzneikunst, Th. I. §. 738.

haben wir bereits schon erklärt, dafs die China zum äufseren Gebrauche bei Geschwüren ein zu kostbares und durchaus entbehrliches Mittel sey, das sich durch viele andere einheimische Pflanzen und am besten und vollständigsten durch die gemeine Chamille ersetzen läfst.

Das Opium, innerlich [1]) in so kleinen Dosen, dafs keine Neigung zum Schlafe entsteht, und äufserlich [2]) in einer Auflösung in Wasser als Foment oder als Einstreupulver mit Rhabarber, ist vorzüglich gegen erethische und schmerzhafte Geschwüre empfohlen worden. Meines Erachtens ist der innerliche Gebrauch des Opiums nur als Palliativmittel bei nervösen, krampfhaften und schmerzhaften Zufällen anwendbar, ohne dafs es einen specifischen Einflufs auf die Heilung des Geschwürs selbst hat. Die äufsere Anwendung desselben aber ist ein sehr schätzbares Verbandmittel, welches sowohl für sich allein, als auch in Verbindung mit andern angezeigten Mitteln, bei allen asthenischen, schlaffen, unreinen und welken Geschwüren, als ein entsprechendes Reiz- und Umstimmungsmittel, keinesweges aber als ein schmerzlinderndes und besänftigendes Medicament anwendbar ist, und als ersteres in der That sehr ausgezeichnete Dienste leistet. Ich bediene mich daher auch desselben, vorzüglich als Zusatz zu den verschiedenartigsten Verbandmitteln, namentlich zum Goulard'schen oder Bleiwasser, zu einer Auflösung des Höllensteins und Sublimats und zu verschiedenen Salben und Pflastermassen, wahrscheinlich häufiger als irgend ein Arzt. W. Sprengel hat daher auch nicht ganz Unrecht, wenn er behauptet [3]), dafs es zwar weder Methoden noch Mittel geben könne, durch welche auf specifische Weise alle und jede Geschwüre zur Heilung gebracht werden, dafs es indessen ein Mittel gebe, dem man fast eine directe Wirksamkeit zur Umwandelung der geschwürigen Thätigheit in eine eiterige

---

[1]) Michaelis, in Richter's chirurg. Bibl. Bd. V. S. 117. — Van Wy, heelkondige Mengelstoffen, II. Dec. St. 1. Abhandlung für prakt. Aerzte, Bd. VII.

[2]) Grant, im Journ. de Medec. T. LXXXII. — Michaelis, a. a. O. — Home, in Transactions of the Society, p. 17.

[3]) Chirurg. Bd. I. Halle 1828. S. 156.

zuschreiben möchte, und welches, wenn nicht bei allen, doch bei den meisten Geschwüren sich heilsam beweise; und dies sey die Tinctura Opii crocata, örtlich als Verbandmittel angewandt. Keinesweges sey zwar das Opium, in dieser Form gebraucht, ein besänftigendes Mittel, aber eben so wenig könne man es zu den bloſsen örtlichen Reizmitteln zählen, und seinen Gebrauch nur auf atonische und schlaffe Geschwüre einschränken. Es scheine vielmehr geradezu der geschwürigen Thätigkeit entgegen zu wirken, und eine heilsame Umstimmung derselben zu befördern; denn schmutzige Geschwüre würden, reichlich mit dieser Tinctur verbunden, bald reiner, die Jauche verbessere sich, die Reaction nähere sich dem Mittelverhältnisse, und wenn es in den ersten Augenblicken allerdings einigermaſsen reizend einwirke, so scheine doch dieser erste Eindruck immer sehr bald vorüber zu gehen, und dem eigentlich heilsamen Eingreifen Platz zu machen.

Der Salpeter ist vorzüglich von Rowley[1]) bei alten phagedänischen, callösen, schmerzhaften, entzündeten und anderen Geschwüren, täglich drei bis vier Mal zu 1 Scrupel, 1 Drachme, ja 1½ Drachmen mehrere Wochen lang anhaltend gebraucht, als ein sehr wirksames Mittel empfohlen worden. Schneider[2]), Becher[3]), Trampel[4]), Underwood[5]) und Andere bestätigen die Wirksamkeit des Salpeters in vielen Fällen, führen aber auch sehr richtig an, daſs er bei schlaffen, schwammichten, ödematösen, leicht blutenden Geschwüren, und bei alten geschwächten Personen nachtheilig einwirke. Ueberhaupt dürfte wohl der innere Gebrauch des Salpeters durchaus keine specifischen Kräfte auf die Heilung der Geschwüre wahrnehmen lassen, und nur im hypersthenischen und inflammatorischen Zustande derselben mit wirklichem Nutzen gegeben werden können. Aber auch

---

1) An Essay on the cure of ulcerates legs etc. Lond. 1771.

2) In Richter's Bibl. Bd. V. S. 542.

3) Ebend. Bd. VIII. S. 103.

4) Beobachtungen etc. II.

5) Abhandl. von den Geschwüren an den Füſsen. Leipz. 1786.

auch in diesen seltenern Fällen würden so groſse Gaben und ein so anhaltender Gebrauch, ohne groſse Beschwerden des Magens zu erregen, und ohne wesentliche Beeinträchtigung der Verdauungs- und Assimilationsorgane zu hinterlassen, nur ausnahmsweise gegeben werden können. Uebrigens ist die äuſserliche Anwendung des Salpeters bei sehr stinkenden, fauligen und brandigen Geschwürsmetamorphosen gewiſs ein sehr schätzbares Mittel.

Der Wasserfenchel (Semen Phellandrii aquatici) [1]) ist innerlich täglich drei Mal zu einem halben Quentchen und darüber bei Geschwüren von verschiedener Art mit gutem Erfolge angewendet worden. Coste und Willemet loben ihn als ein specifisch-auflösendes Geschwürmittel [2]); vorzüglich wirksam soll er sich bei Geschwüren aus exanthematischer Ursache, besonders nach bösartigen Blattern zeigen. Auch äuſserlich hat man ihn, ich weiſs nicht mit welchem Erfolge, angewandt.

Das Extract der Gratiola täglich von 2 bis 10 Gran und darüber in Münze- oder Zimmtwasser aufgelöst, und in allmählich steigender Dosis anhaltend gebraucht, ist zur Heilung alter Fuſsgeschwüre vorzugsweise empfohlen worden [3]). Ich habe dieses Mittel in hartnäckigen Fällen, besonders bei jenen Geschwüren, deren Fortdauer in keinem wahrnehmbaren oder zu ermittelnden, allgemeinen ursächlichen Verhält-

---

[1]) Acta Nat. Cur. Vol. V. Obs. 139. Coment. Lips. Vol. XXVII. p. 170. — Schneider, in Richter's chir. Bibl. Bd. V. S. 544. — Stammler, in der med. National-Zeitung 1798. Supplement-Band. S. 176. — Lange, über die Wirkungen des Wasserfenchels bei einigen Krankheiten. Helmst. 1801. — K. Wenzel, die Heilkräfte des Wasserfenchelsamens, besonders in Lungensuchten, im Psoasabscesse, Keuchhusten und in äuſseren Geschwüren. Erlangen 1828.

[2]) Coste et Willemet, Mat. med. indigéne etc. Nancy 1793.

[3]) Wendt, V und VI. Nachricht von dem Krankeninstitute zu Erlangen etc. Journal der Erfindung., Theor. und Widerspr. 1792. Heft II. — Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde. Band I. Seite 589. — Hargens, ebendaselbst. Band IX. St. 4. S. 174. — Fischer, in Loder's Journal für Chirurgie. Bd. I. S. 560.

nisse begründet erschien, häufig angewendet, aber niemals eine specifische Wirksamkeit auf das Geschwür selbst davon beobachtet. Nur in Fällen, wo hartnäckige Verstopfungen des Unterleibes vorhanden waren, und wo das Geschwür zugleich den Charakter eines vorhandenen Abdominalleidens an sich trug, leistete die Gratiola einigen Nutzen, aber durchaus nicht mehr als jedes andere Purgirmittel, deren Wirkung auf Geschwüre überhaupt wir schon an einem anderen Orte betrachtet haben. Weit bessere Dienste als die Gratiola und ähnliche drastische Purgirmittel pflegen aber, bei gleichzeitig vorhandenen Unterleibsleiden und Stockungen in den Abdominalgefäſsen, die kühlenden Mittelsalze, der Schwefel, das Taraxacum, die Antimonialpräparate in Verbindung mit Seife, Cicuta etc. und die auflösenden und eröffnenden Brunnenwässer zu leisten.

Aus dem bisher Gesagten wird zur Genüge hervorgehen, daſs es weder Methoden noch Mittel gibt, die roh empirisch angewandt, zur Behandlung der Geschwüre benutzt werden dürfen, und daſs hiermit alle die vielen, in älteren und neueren Zeiten gegen Geschwüre gerühmten Mittel zwar bei manchen derselben und unter gewissen Bedingungen, keinesweges aber überall eine vorzugsweise Heilkraft äuſsern, demnach auch jedes, auch noch so bewährte Mittel nur unter bestimmten Beziehungen in Gebrauch gesetzt, und nach richtigen Heilindicationen besonders ausgewählt werden muſs, wenn es nicht mehr schaden als nützen soll.

Auſser den im Texte angeführten Schriften sind noch folgende hier anzugeben:

Hofmann, Dissertatio ulcerum aetiologiae vera et circa curam cautelae. 1703.

Junker, Dissert. de abscessuum indole diversa. Hal. 1745.

Hamberger, Dissert. ulcerum pathologia. Jen. 1753.

Langguth, Dissert. de optima methodo sanandi ulcera per remedia potissimum interna. — Weiz, neue Ausz. Bd. IV. S. 133.

Valenzi, Dissert. de ulceribus. Vienn. 1757.

Junker, Monita circa curation. ulcerum rebellinm. Hal. 1759.

J. Astruc, Abhandlung von den Geschwülsten und Geschwüren; aus dem Franz. von G. L. Rumpelt. Dresden und

Leipzig 1761. 2te Auflage, mit Anmerk. und Zusätzen von E. Benj. Glob. Hebenstreit. Ebendaselbst. 1790 bis 1791. 3te Aufl. Ebendas. 1805.

Mangold, Dissert. de generibus et speciebus ulcerum. Erf. 1765.

Pethiot, Ergo ulcerum curatîoni blanda medicatio. Par. 1772.

Merck, D. de curationibus ulcerum difficilium praesertim in cruribus obviorum. Gött. 1776.

Bajan's Abhandlung von Wunden, Geschwüren und Entzündungen. Erf. 1780.

Koeppen, Dissert. universa vulneribus et ulceribus medendi ratîo. Marb. 1789.

Bertrandi, theoretisch-praktische Abhandlung von den Geschwüren. Erfurt 1790.

Fäustel, de ulceribus et praecipue chronicis. Helmst. 1790.

Weber's allgemeine Helkologie, oder nosologisch-therapeutische Darstellung der Geschwüre etc. Berlin 1792.

Whately, Practical observations on the cure of wounds and ulcers on the legs. Lond. 1799.

K., Entwurf von der Entstehungsart und einer gründlichen Heilmethode bösartiger alter Geschwüre und Schäden. Leipzig 1799.

Arnemann, Uebersîcht verschiedener neuer Methoden, alte Geschwüre zu behandeln; in dessen Magazîn, Bd. II. St. 1. S. 129. (1799.)

H. Ch. Aug. Osthoff, Untersuchungen und Beobachtungen über dîe chronischen Geschwüre im Allgemeinen, mit besonderer Rücksîcht auf die sogenannten alten Schäden an den unteren Gliedmafsen. Lemgo 1804.

Carl Wenzel, über die Induration und Geschwüre in indurirten Theilen. Mainz 1815.

J. N. Rust, einige Bemerkungen über das Wesen der Geschwüre. Magazin für die gesammte Heilkunde, Bd. XI. Hft. 3. S. 602.

Ders., Bruchstücke aus der Helcologie, Bd. XIV. Hft. 2. S. 211.

Carl Buroy, ätiologischer Beitr. zur Helcologie. Hufeland's Journal 1823. Sept.-Heft. S. 82.

F. G. K. Krügelstein, die Kunst, die Geschwüre zu heilen. Nach den neuesten Erfahrungen und Berichtigungen in der Arznei- und Wundarzneikunde. Gotha 1828.

Mehlis, Dissert., Helcographiae Specimen. 1830.

Car. Rust, De ulcerum diagnosi et aetiologia nonnulla. C. VII. tab. color. Berolini 1831.

M. J. Bluff, Helcologie, Lehre von Erkenntnifs und Behandl. der Geschwüre. Berlin 1832.

Rust.

ULCUS ABDOMINALE, *das Abdominalgeschwür*. Unter diesem Namen begreift man eine eigene Klasse von fast ausschliefslich nur an den unteren Extremitäten vorkommenden Geschwüren, deren Entstehung allein nur in einer entweder gehemmten oder unregelmäfsigen Circulation, besonders des venösen Blutes der Unterleibsorgane, ihren Grund hat. Man kann drei verschiedene Species von Abdominalgeschwüren unterscheiden, nämlich das eigentliche Abdominalgeschwür (Ulcus abdominale s. physconiosum), das Hämorrhoidalgeschwür (Ulcus haemorrhoidale) und Menstrualgeschwür (Ulcus menstruale s. menischeticum). Indefs sind die äufseren Unterscheidungszeichen dieser Geschwüre unter sich so unwesentlich, ja häufig so ganz unmerkbar, dafs es ohne Hülfe der anamnestischen Merkmale oft unmöglich ist, mit Bestimmtheit die Species des Geschwürs anzugeben, welche man vor sich hat. Ganz unrichtig aber ist es, wenn Sprengel [1]), von Walther [2]) und einige ältere Schriftsteller behaupten, dafs das Hämorrhoidal- und Menstrualgeschwür überhaupt (der Name Abdominalgeschwür kommt nirgends vor) gar keine besonderen sinnlich wahrnehmbaren charakteristischen Kennzeichen besitze. Im Gegentheil, die Form dieser Geschwüre ist so bestimmt und charakteristisch, dafs sie wohl nicht leicht mit Geschwüren anderer Art verwechselt werden können.

Der gewöhnliche Sitz der Abdominal-, Hämorrhoidal- und Menstrualgeschwüre sind die Unterschenkel, und zwar meistens die Gegend der Wade, doch auch am Hodensacke und dem männlichen Gliede hat man sie beobachtet. Die Art und Weise ihres Entstehens ist folgende: Gewöhnlich einige Zeit nach unterdrücktem oder nicht zu Stande gekommenem Hämorrhoidal- oder Monatsflufs bilden sich varicöse Ausdehnungen der Venen der unteren Extremitäten, welche überdies auch bei an Anschoppungen der Unterleibseingeweide leidenden Individuen ganz gewöhnliche Erscheinungen sind. Diese entzünden sich von Zeit zu Zeit und werden schmerz-

---

[1]) Wilhelm Sprengel's Chirurgie, Th. I. Abth. I. S. 365. Halle 1828.

[2]) System der Chirurgie von Fr. v. Walther, Bd. I. S. 160. Berlin 1833.

haft; es entsteht ein Prickeln und unerträgliches Jucken in der Haut, wodurch die Kranken zu häufigem Kratzen veranlafst werden. Es bilden sich dunkelrothe, ins Bläuliche spielende Flecke, die sich über die Haut erheben, schmerzhaft werden, aufbrechen, eine dünnflüssige, blutige, meistens geruchlose Jauche entleeren, und kleine runde Geschwüre zurücklassen; oder es entstehen kleine Bläschen, die entweder von selbst aufplatzen, oder auch aufgekratzt werden, eine ähnliche Jauche secerniren, und ebenfalls kleine, den Excoriationen gleichende Geschwüre zurücklassen. Nach einigen Tagen vergröfsern sich die Geschwüre, und bekommen nun das den Abdominal-, Hämorrhoidal- und Menstrualgeschwüren eigenthümliche Ansehen. Ihre ursprüngliche Form ist rund, doch wird sie durch das Zusammenfliefsen mehrerer Geschwüre bei langem Bestehen auch unregelmäfsig; der Grund ist carnös, mit vielen Fleischwärzchen und Blutpunkten wie besäet, und hat eine dem rohen Rindfleische am nächsten kommende Farbe. Die Ränder liegen dicht auf dem Grunde auf, sind bei längerer Andauer des Geschwürs etwas callös, aber nicht aufgewulstet, ungleich und wie angenagt, sondern sie sind ganz glatt und scharf, als ob sie mit dem Messer abgeschnitten wären, und haben eine schmuzzig weifse Farbe. Die gewöhnliche Absonderung dieser Geschwüre ist, wie schon oben bemerkt, eine dem Fleischwasser ähnliche, dünne, flüssige, blutige, scharfe Jauche, die leicht zu Excoriationen und zur Erzeugung ähnlicher Geschwüre in der Umgegend Veranlassung gibt. Sind die Geschwüre in Folge eines unterdrückten Hämorrhoidal- oder Menstrualflusses entstanden, so treten häufig zu der Zeit, wo der gewohnte Blutflufs hätte erscheinen müssen, stärkere oder geringere Blutungen aus den Geschwüren ein, was besonders bei den Menstrualgeschwüren so deutlich ausgesprochen ist, dafs diese Blutungen regelmäfsig zur Zeit der Menstruationen erscheinen. Bei den Hämorrhoidalgeschwüren indefs bemerkt man nur selten einen solchen periodischen Bluterguſs, und bei den Abdominalgeschwüren fehlen diese Blutungen meist gänzlich. Dieses Symptom ist auch das einzige Unterscheidungszeichen dieser Geschwüre.

Die Haut in der nächsten Umgegend der Geschwüre ist

fast immer schmutzig und livide gefärbt, und das unten liegende Zellgewebe meist mehr oder minder verhärtet. Die oben erwähnten varicösen Gefäſsausdehnungen können jedoch auch fehlen, und sind zur besonderen Charakteristik der Abdominal-, Hämorrhoidal- und Menstrualgeschwüre nicht unumgänglich erforderlich. Bemerkenswerth ist noch bei diesen Geschwüren, daſs sie, wenn sie als Vikärkrankheit für einen Hämorrhoidal- oder Menstrualfluſs bestehen, zur Zeit des eintretenden Flusses sich heftig entzünden und schmerzhaft werden, wohl auch erst erscheinen oder aufbrechen, wenn der gewohnte Blutfluſs eintreten sollte, während sie in der Zwischenzeit einen mehr torpiden Charakter behaupten, oft gänzlich zuheilen.

Was die ursächlichen Momente zur Erzeugung der in Rede stehenden Geschwüre betrifft, so sind diese schon gröſstentheils in dem Namen ausgesprochen. Als prädisponirende Ursachen sind anzusehen: Stockungen im Pfortadersystem, Anschoppungen, Verhärtungen und organische Veränderungen der Unterleibseingeweide, wodurch die freie Circulation des Blutes in diesen Organen gestört, und deshalb Stocken und verhinderter Rückfluſs desselben in die unteren Extremitäten bedingt werden; Schwangerschaften, und vieles Stehen während derselben, unterdrückter oder nicht zu Stande gekommener Hämorrhoidal- und Monatfluſs gehören ebenfalls hierher. Alle diese Krankheitszustände sind geeignet, eine gröſsere oder geringere Disposition zur Erzeugung dieser Geschwüre zu begründen. Es entstehen in den Fällen, wo wirkliche Unterleibsleiden vorhanden sind, durch den gehemmten Blutumlauf varicöse Ausdehnungen der Venen an den unteren Extremitäten, die sich entweder ganz von selbst, oder in Folge äuſserer Veranlassungen, als Stoſs, Schlag, Quetschung. Druck, Reiben etc., entzünden, in Verschwärung übergehen, und so die oben beschriebenen Geschwüre bilden. Treten aber die Geschwüre als vicariirendes Uebel für einen Hämorrhoidal- oder Menstrualfluſs auf, so erscheinen sie gewöhnlich einige Zeit nachher, nachdem der gewohnte Blutfluſs aufgehört hat, und vertreten dessen Stelle, indem sie entweder nur zu bestimmten Zeiten aufbrechen, und dann wieder heilen; oder sie heilen gar nicht

zu, bilden ein förmliches stellvertretendes, Blut secernirendes Organ, was besonders bei den Menstrualgeschwüren am augenscheinlichsten ist, wo meist zur Zeit der eintretenden Catamenien Blutungen aus den Geschwüren entstehen, die selbst zuweilen so bedeutend sind, dafs sie lebensgefährlich werden können.

Ganz unbegründet scheint aber die Behauptung zu seyn, die von Walther[1]) aufgestellt, dafs nämlich Menstrualgeschwüre nur bei denjenigen Frauenzimmern erscheinen sollen, die noch nicht geboren haben, während sie nie bei solchen wahrgenommen würden, die bereits geboren hätten. Die Erfahrung bestätigt aber diese Behauptung, die Herr v. Walther überdies mit gar keinen Beweisgründen rechtfertigt, sondern als eine ausgemachte Thatsache anzusehen scheint, keinesweges. Ich für meinen Theil habe wenigstens deutlich ausgesprochene Menstrualgeschwüre bei eben so viel verheiratheten als unverheiratheten Personen beobachtet.

Die Prognose der Abdominal-, Hämorrhoidal- und Menstrualgeschwüre ist im Allgemeinen gut zu stellen, denn da sie gewöhnlich nur Symptom einer anderen Krankheit sind, oder, was noch weit häufiger der Fall ist, durch die Kräfte der Natur als ein Vikärleiden für eine zur Integrität des Organismus gehörige und in demselben habituell gewordene Blutentleerung aus dem Uterus oder dem Mastdarm hervorgerufen werden, so bringen sie dem Allgemeinbefinden nicht nur keinen Nachtheil, sondern sind vielmehr für den Gesammtorganismus heilbringend, und nicht ihr Bestehen, sondern das unzeitige Trachten, sie mit Gewalt gegen alle Bestrebungen der Natur zur Heilung bringen zu wollen, kann dem Leben gefährlich werden. Ist die Ursache, welche diese Geschwüre erzeugt hat, gehoben, so heilen sie auch meistens ohne besonderes Zuthun der Kunst, oder weichen wenigstens doch bald der Anwendung passender örtlicher Mittel.

Bei der Behandlung hat man hauptsächlich die Ursachen in Betracht zu ziehen, in Folge deren ein solches Geschwür entstanden ist. So lange diese nicht gehoben sind, oder gehoben werden können, mufs das Geschwür als ein

---

[1]) a. a O.

noli me tangere angesehen werden, und nur während der Exacerbationsperioden desselben darf man örtliche, besänftigende und schmerzstillende Mittel in Anwendung bringen, aber nie ein zu schnelles Verheilen oder Austrocknen derselben bezwecken.

Bei reinen, eigentlichen Abdominalgeschwüren ist zuvörderst zu erforschen, welcher Natur das Unterleibsleiden ist, in Folge dessen sie entstanden sind, ob dieses heilbar oder nicht heilbar ist. Bei ausgesprochen unheilbaren Unterleibsleiden darf das Geschwür nur palliativ behandelt werden. Hierher gehört hauptsächlich Reinlichhalten desselben, und nur wenn es einen erethischen Charakter angenommen hat, oder sehr schmerzhaft geworden ist, pflegen Umschläge von einem Chamillenaufgusse mit Bleiessig und Opiumtinctur in der Regel gute Dienste zu leisten. Bei noch heilbaren Unterleibsleiden, als Stockungen im Pfortadersystem, Leber- und Milzverhärtungen, Anschoppungen der Unterleibseingeweide, müssen die nach den Regeln der Therapie für diese Krankheiten als bewährt bekannten auflösenden und gelinde abführenden Mittel in Anwendung gezogen werden, wohin namentlich die bitteren, auflösenden Extracte, die Mittelsalze, und die Mineralquellen von Carlsbad, Marienbad, Eger, Kissingen etc. zu rechnen sind. Die Gratiola, die vorzugsweise bei diesen Geschwüren empfohlen worden, hat nichts Specifisches in ihrer Wirkung, ob sie gleich bei hartnäckigen Unterleibsverstopfungen und bei allzu träger Darmbewegung ein recht schätzbares Mittel bleibt. (Vergleiche die Würdigung der empirischen Mittel und Methoden unter dem Art. Ulcus, S. 641.) Erst dann, wenn es gelungen ist, diese das Geschwür unterhaltenden Uebelstände zu beseitigen, darf man an eine radicale Heilung durch örtliche Mittel denken.

Ist das Geschwür in Folge eines unterdrückten oder nicht zu Stande gekommenen Hämorrhoidal- und Menstrualflusses entstanden, so besteht die erste Indication darin, den normalen Blutfluſs in Gang zu bringen, oder wieder herzustellen. Dies sucht man nach den Regeln der Kunst durch die den Hämorrhoidal- und Menstrualfluſs befördernden Mittel zu erreichen. Hierher gehören die Schwefelpräparate, der Tartarus

tartarisatus, Cremor Tartari, alle in die Klasse der Emmenagoga gehörenden Mittel, Blutegel an den Mastdarm und die Schamgegend, trockene und blutige Schröpfköpfe an das Kreuzbein und die innere Seite der Schenkel gesetzt, Fufsbäder etc. Ist der Hämorrhoidal- und Menstrualflufs gehörig in Gang gebracht, so nehmen die Geschwüre häufig schon ohne besondere Mittel ein besseres Ansehen an, und heilen oft ganz von selbst. Geschieht dies aber nicht, so müssen die Geschwüre ihrem Vitalitäts- und Organisationszustande gemäfs behandelt werden. Gewöhnlich ist der torpide Charakter mehr vorherrschend, weshalb denn auch die mehr belebenden und reizenden Verbandmittel in Anwendung gebracht werden müssen. (Vergleiche die Behandlung asthenischer Geschwüre unter Ulcus, S. 557.) Ist das unterliegende und benachbarte Zellgewebe verhärtet, sind die Ränder des Geschwüres durch die lange Dauer callös geworden, so haben sich die von Baynton angegebenen Pflastereinwickelungen, die sowohl durch Druck die vorhandenen Härten zum Schmelzen bringen, wie auch zu gleicher Zeit als Reizmittel wirken, für diese Fälle als sehr zweckmäfsig bewährt.

Böhmer, Diss. de ulcerum externorum sanatione difficili ob illorum cum morbis viscerum complicationem. Hal. 1762.

Rust.

ULCUS ADENOSUM. S. d. Art.: Ulcus glandularum.

ULCUS AEGYPTIACUM. S. d. Art.: Bräune.

ULCUS APHTOSUM, vergl. d. Art.: Aphthen und Ulcus membranae mucosae.

ULCUS ARTHRITICUM, *das Gichtgeschwür*, erscheint als Symptom der offenbaren oder verborgenen Gicht. Die Verbesserung und Verschlimmerung des Geschwürs tritt daher nicht selten periodisch mit den Gichtanfällen ein, oder sie stehen auch zuweilen in einem antagonistischen Verhältnisse zu einander: so zwar, dafs bei der Besserung oder Heilung des Geschwürs die Gichtanfälle erst erscheinen, oder die schon vorhandenen sich verschlimmern. Entstanden diese Geschwüre aus entzündeten und vereiterten Gichtknoten, oder nach zufälligen äufseren Beschädigungen während oder auch nach bereits vorhergegangenen Gichtanfällen, und ste-

hen sie mit denselben in einer genauen Causalverbindung, wo sie sich dann als consensuelle oder auch als antagonistische Wirkungen äufsern, so ist die Diagnose derselben gemeiniglich leicht. Wenn aber der Kranke nie wirkliche Gichtschmerzen hatte, und die zum Grunde liegende allgemeine Gichtkrankheit blos unter der Form eines oder mehrerer Geschwüre sich äufsert, so ist die Erkenntnifs der eigenthümlichen Natur derselben nicht selten mit vielen Schwierigkeiten verbunden. In diesem Falle mufs der Arzt vorzüglich sein Augenmerk richten:

1) auf die etwa vorhandenen allgemeinen Erscheinungen, welche den Ausbruch der gewöhnlichen und normalen Gichtanfälle theils anzukündigen, theils auch die übrigen Formen der anomalen Gicht zu begleiten, oder auch mit ihnen zu alterniren pflegen; und hierher gehören:

*a*) Alle Zeichen der gestörten Functionen des Magens, des Lebersystems und anderer Eingeweide des Unterleibes, als: eine träge schlechte Verdauung, widernatürlich vermehrte, gewöhnlich aber verminderte Efslust, Ekel und Erbrechen, bitteres, vorzüglich aber saures Aufstofsen, krankhafte Gallen- und Schleimerzeugung, aufgetriebener Unterleib, aufgedunsenes, erdfarbenes, fahles Gesicht, Magenhusten, gehemmte Stuhlexcretion, öfters aber auch wiederholte, mit Kolikschmerzen verbundene Durchfälle, krankhafte Reizbarkeit im Unterleibe, und verhinderter Kreislauf in den Abdominalgefäfsen, vorzüglich in dem Systeme der Pfortader, Hämorrhoidalbeschwerden, Hypochondrie und Hysterie, und daher Krämpfe an verschiedenen Theilen des Körpers, Herzklopfen, halbseitiges Kopfweh, Schwindel u. dgl., verbunden mit einer auffallenden Niedergeschlagenheit des Patienten, und einer anhaltenden ängstlichen Aufmerksamkeit auf die geringsten Empfindungen.

*b*) Zeichen einer abnormen Urinsecretion. Sowohl die secernirenden Organe als auch die Excreta weichen von der Norm des gesunden Zustandes wesentlich ab. Der Kranke fühlt flüchtige vorübergehende Schmerzen in der Nieren- und Blasengegend, die Absonderung des Urins ist nicht selten sehr sparsam und mit einem brennenden Schmerze in der

Harnröhre verbunden. Es erscheinen Schleimflüsse aus den Geburtstheilen als ein Zeichen des vorhandenen oder vorhergegangenen gereizten Zustandes dieser Organe. Der Urin selbst wird schon vor der Erscheinung oder Verschlimmerung des Geschwürs, eben so wie vor jedem anderen Gichtanfalle, in Hinsicht auf seine Bestandtheile verändert abgesondert; er enthält wenig oder gar keine harnsaure Soda und phosphorsauren Kalk, wohl aber werden nach überstandenem Paroxysmus diese Bestandtheile in gröfserer Menge in ihm vorgefunden. Diese abnorme Secretion des Harnes artet dann oft in chronische Nierenkrankheiten, Gries- und Steinbeschwerden aus.

*c*) Chronische, theils anhaltende, theils periodisch erscheinende, vorzüglich längs dem Verlaufe der Knochennähte sich äufsernde Kopfschmerzen und Hemicranieen, Zahnschmerzen, Fluxionen und herumziehende, mehr oder weniger beträchtliche Gliederschmerzen, Gesichtsschmerz, Hüft- und Lendenweh, Magenkrämpfe und Kolikschmerzen, Ausschläge von psorischer, herpetischer und anderen Formen, namentlich um die Gelenke herum, Blut- und Schleimflüsse, Augenentzündungen gichtischer Natur. Diese Zufälle und Krankheiten erscheinen nicht selten statt der regelmäfsigen Gicht, und stehen daher auch gemeiniglich mit der Verbesserung und Verschlimmerung des Geschwürs in einer genauen Wechselwirkung.

2) Auf das Subject und die constitutionelle Beschaffenheit desselben. Selten oder nie erscheinen diese Geschwüre bei ganz jungen Subjecten, sondern gewöhnlich erst nach dem fünf und dreifsigsten Lebensjahre; auch werden viel seltener weibliche als männliche Individuen hiervon befallen. Diese zeichnen sich überdies noch durch einen eigenthümlichen, entweder ererbten oder sonstig erlangten gichtischen Habitus aus, der sich in der Regel durch eine vollsaftige gesunde, mit starker Muskelkraft, einer rauhen, haarigen Haut, grofsem Kopfe, langen Gliedmafsen und einem sanguinisch-cholerischen Temperamente begabte Constitution ausspricht.

3) Auf die Hartnäckigkeit, periodische Besserung und Verschlimmerung des Geschwürs.

Die gewöhnlichen Mittel fruchten nichts, und ohne daſs man eine örtliche, in der Form und Organisation des Geschwürs begründete Ursache aufzufinden im Stande ist, trotzt dasselbe oft lange Zeit jedem Heilungsversuche, besonders wenn man es vernachlässigt, gegen das constitutionelle Urleiden — die Gicht — gleichzeitig mit einzuwirken. Schmerzen und entzündliche Aufregung erscheinen meistens periodisch, sind dann sehr heftig, und überhaupt wird eine Exacerbation bei diesen Geschwüren alsdann wahrgenommen, wenn solche Einflüsse auf das Geschwür wirkten, welche eine Exacerbation der gewöhnlichen Gichtanfälle zu veranlassen pflegen, wie z. B. verschiedene Jahreszeiten, der Herbst und Winter, eine naſskalte und feuchte Witterung, Erkältung der Füſse, der häufige Genuſs geistiger Getränke und andere wesentliche Diätfehler. Eben so bessern sich diese Geschwüre von Zeit zu Zeit, ohne hinreichende Veranlassung, oder den Grund hiervon in der ärztlichen Behandlung auffinden zu können; ja sie vertrocknen oft plötzlich, und andere, oft viel edlere Organe werden von der krankhaften Metamorphose ergriffen, und nicht selten dadurch das Leben selbst gefährdet.

4) Auf den Sitz des Uebels. Diese Geschwüre können zwar an allen Theilen des Körpers entstehen, am häufigsten beobachtet man sie jedoch in der Nachbarschaft der Gelenke, namentlich um die Fuſsknöchel herum und unter der Kniescheibe, gerade dem Ansatzpunkte des Kniescheibenbandes gegenüber, auſserdem aber auch in der Gegend der Waden und an den Fingerspitzen.

5) Auf die Form des Geschwürs. Diese zeichnet sich vor allen anderen Geschwüren durch folgende Criterien aus: Die Gichtgeschwüre bilden eine breite, meist irreguläre Fläche, und wenn sie gleich nicht aus Hautausschlägen oder sich vorher gebildeten Hautblasen (an den Fingerspitzen), selbst aus entzündeten und vereiterten Geschwülsten und Gichtknoten hervorgegangen sind, und daher im letzteren Falle anfänglich eine runde Form, einen tiefen und speckigen Grund haben, so verlieren sie doch bald diese Form, und breiten sich durchaus irregulär mehr nach der Fläche hin aus. Sie sind daher nicht tief, sondern mehr oberflächlich, haben aber doch in der Regel erhabene, wul-

stige, harte, blasse und selbst callöse, während ihrer Exacerbationsperiode aber mehr entzündete und schmerzhafte Ränder. Der Grund des Geschwürs ist braunroth, meist glatt, spiegelartig, ohne alle Granulation, und eine dünne, wässerige, citronengelbe, oft äufserst scharfe, die umliegenden Theile angreifende, die Verbandstücke nicht selten schwärzlich färbende, manchmal deutlich kalkartige Jauche wird in grofser Menge abgesondert; die Umgegend des Geschwürs ist meist varicös und braun gefärbt, periodisch aber auch erysipelatös entzündet und schmerzhaft.

Es gibt beinahe keine Krankheit, die in unsern Tagen so häufig beobachtet würde, als die Gicht, und doch sind wir aufser Stande, über deren nächste Ursache etwas Zuverlässiges anzugeben.

Die gewöhnlichste Meinung der Aerzte älterer Zeiten gründete sich auf die hypothetische Annahme einer im ganzen Körper vorhandenen, und zu gewissen Zeiten und Perioden auf die Gelenke wandernden arthritischen Materie [1]), welche sie sich bald saurer, bald alkalischer, bald weinsteinartiger Natur dachten, und der Gicht als nächste Ursache zum Grunde legten. Als Ursache, wodurch diese Materie erzeugt würde, gab man bald Gemächlichkeit, Unmäfsigkeit, Gemüthsunruhen und den Genufs unverdaulicher Nahrungsmittel in grofser Menge [2]), bald wieder einen Ueberflufs von Nahrungssäften [3]) an; Boerhave [4]) und seine Anhänger suchten den nächsten Grund hiervon in einer durch fehlerhafte Assimilation herbeigeführten Veränderung des Nervengeistes oder Fluidums; Pietsch [5]) in der Aufnahme einer nicht gehörig bereiteten Samenfeuchtigkeit ins

---

1) Eggert, Epistola sistens quaedam de materia arthritica. Lips. 1797. — Murray, De materia arthritica ad verenda aberrante. Progr. I. et II. Goett. 1785.

2) Cadogan, Abhandl. von der Gicht, Leipz. 1772.

3) Segerstedt (Praes. Acrel), Dissert de nutrimento corporis superfluo, ut vera arthritidis causa. Upsal. 1787.

4) Aphorismi de cognoscendis et curandis morbis etc.

5) Wahre Quelle und immaterielle Ursache des Podagra und aller Gichtkrankheiten. Halle 1772.

Blut, James[1]), Warner[2]), Desault etc. in einer Unterdrückung der merklichen und unmerklichen Ausdünstung, und wieder Andere, als Grant[3]), Stoll[4]), Luther[5]), in einer im Blute, vorzüglich aber im Systeme der Pfortader, angehäuften atrabilarischen Materie. Nach Cullen[6]) beruht die Gicht auf Schwäche der Verdauungsorgane und einer Atonie der Gefäfse der Extremitäten, wobei, wenn noch hinreichende Kräfte des Nervensystems vorhanden sind, die Lebenskraft der Natur den verlorenen Ton durch eine Entzündungsgeschwulst der Extremitäten wieder herzustellen bemüht sey. Diese auf den pathologischen Antagonismus sich gründende Theorie hat zwar ihre Gegner[7]), aber auch viele Anhänger gefunden. So erklärt sich Dreyfsig[8]) ganz für sie, und behauptet sogar, dafs sie gewifs Alles für sich habe, was man von einer pathologischen Theorie erwarten könne. Als eine Folge dieser Atonie des Unterleibes und der daher erfolgten Congestionen sey auch die Trennbarkeit der Säfte und das Hervorstechen der Lymphe, und besonders der Phosphorsäure in derselben anzusehen. So setzt ferner Hecker[9]) die nächste Ursache der Gicht ebenfalls in eine Verletzung des Verdauungsgeschäftes und in einen pathologischen Procefs in den Nieren, durch welchen der phosphorsaure Kalk, der im gesunden Zustande

---

1) Reflexions and Observations of the gout etc.

2) A Full and plain account of the gout. Lond. 1768.

3) Beobachtungen über chronische Krankheiten. Bd. I. S. 77.

4) Szööts, Dissert. de arthritide, in Stollii Dissert. med. ad morbum chronic. pertinent. ed. Eyerel. Vienn. 1788. Vol. I. p. 73.

5) Examen doctrinae Cullenianae de natur. morbor. arthrit. Hal. 1786.

6) Anfangsgründe der praktischen Arzneik. Bd. I. 2te Ausgabe. Leipz. 1789. §. 531 bis 537.

7) Tode et Smith, Diss. de podagra regulari. Hafn. 1784.

8) Handbuch der Pathologie der chronischen Krankheiten. Leipzig 1799. Bd. II. S. 1718.

9) Kunst, die Krankheiten des Menschen zu heilen. Th. II. Frankfurt 1813. S. 246.

durch den Urin ausgeführt wird, sich auf die Gelenke wirft. Henke [1]) nimmt, wenigstens für die chronische Gicht, zum Theil ein Leiden des reproductiven Systems und der Verdauungsorgane als nächste Ursache der Krankheit an, und Sprengel [2]) tritt der Ansicht Cullen's in so fern bei, als er die Gicht von einer ungleichen Vertheilung der Nervenkraft, einer gleichzeitigen Schwäche der Digestionsorgane und einer vicariirenden Congestion nach den Gelenken ableitet. Barther [3]) läſst die Gicht in den festen Theilen durch die Wirkung derjenigen Kraft des Faserngewebes entstehen, welche er *force de situation fixe* nennt, mit welcher ein solcher specifischer Zustand des Blutes vorhanden seyn soll, der nach verschiedenen Graden die Abscheidung der auszusondernden Flüssigkeiten hindert, so, daſs diese mehr oder weniger eine Zersetzung erleiden, durch welche die erdigen, kalk- und kreideartigen Bestandtheile hervorstechend werden. Dieses Vorwalten der erdigen Bestandtheile in den excernirten Flüssigkeiten soll nun dieselben in eine besondere Verwandtschaft mit den Nahrungssäften aller knochigen Theile setzen, wodurch jene Flüssigkeiten geeignet werden, sich alsdann auf dieselben zu werfen und alle Erscheinungen der Gicht herbeizuführen, wenn eben eine natürliche oder acquirirte relative Schwäche in diesen Organen vorhanden ist. Die Erregungstheoristen setzten die nächste Ursache der Gicht in eine allgemeine, in den Gelenken aber vorwaltende Asthenie, die sich zwar gewöhnlich durch Glieder- und Gelenkschmerzen äuſsere, oft aber auch mit sehr wechselnden Formen des Uebelbefindens sich verbinde; und unsere neuesten Pathologen erklären die Gicht geradezu für eine Entzündung der Gelenke [4]).

---

[1]) Handbuch der speciellen Pathologie, Bd. II. Berlin 1808. S. 430.

[2]) Instit. med. — Patholog. special. Tom. IV. Amstelod. 1814. 8. §. 459.

[3]) Abhandl. über die Gichtkrankheit, übersetzt von Bischoff. Berlin 1803.

[4]) Haase, über die Erkenntniſs und Kur der chronischen Krankheiten. Leipzig 1817. Bd. II. S. 379. — Langenbeck,

Es ist hier nicht der Ort, diese und noch andere herrschende Meinungen zu untersuchen, und deren Unhaltbarkeit zur Begründung der nächsten Ursache der Gichtkrankheit darzustellen. Auch bin ich weit entfernt, eine neue Hypothese aufzustellen, da ein solcher Versuch bei unserm heutigen Wissen und den bisherigen Fortschritten in der Arzneikunde eben so wenig gelingen könnte, als alle bisher vorgetragenen Meinungen eine befriedigende Ansicht über das eigentliche Wesen der Gicht zu gewähren im Stande waren. Bei unserer beschränkten Kenntniſs über das eigentliche Wesen der Krankheiten überhaupt, und insbesondere der Gicht, bleibt uns daher nichts anderes übrig, als die einwirkenden schädlichen Potenzen, und die dynamischen sowohl als materiellen Phänomene der Krankheit selbst zu beobachten und zu prüfen, und eine hierauf begründete und durch die Gesetze der Erfahrung geheiligte therapeutische Behandlung diesem Uebel entgegen zu stellen.

Nun lehrt uns die Erfahrung, daſs die Gicht vorzüglich bei einer erblichen oder sonstigen Anlage alsdann zu entstehen pflegt, wenn solche schädliche Einflüsse auf den Körper anhaltend wirken, die theils den Verdauungs- und Assimilationsproceſs nach und nach zerrütten, theils eine abnorme Urin- und Hautsecretion veranlassen. Wir sehen daher, daſs vorzüglich das männliche Geschlecht bei einer robusten Constitution, und zwar, weil diese den schädlich einwirkenden Potenzen oft lange widersteht, gewöhnlich erst nach vollendeter Mannbarkeit, der Gicht unterworfen ist, und daſs eine unregelmäſsige, entweder schwächende oder den vorhandenen Verdauungskräften nicht angemessene, volle, allzunährende Fleischdiät, der übermäſsige Genuſs starker, geistiger Getränke oder eines herben, jungen, sauern Weins, eine sitzende Lebensart, anhaltende Geistesanstrengungen, zu vieles Nachtwachen, Ausschweifungen des Geschlechtstriebes, heftige Leidenschaften, übermäſsige Ausleerungen und andere vorhergegangene schwächende Krankheiten, ein auffallender Wechsel der

---

Nosologie und Therapie der chirurgischen Krankheiten etc. Göttingen 1822. Bd. I. S. 488.

der Temperatur, unterdrückte Hautausdünstung, übel behandelte chronische Hautausschläge etc., überhaupt alle jene Schädlichkeiten, welche auf den Verdauungs- und Assimilationsprocefs nachtheilig einwirken, und mit einem kraftvollen, wohlgenährten und reizbaren Körper im täglichen Streite liegen, die Gicht zu erzeugen im Stande sind. Eben so beobachten wir, dafs diejenigen Erscheinungen, welche sowohl den Gichtanfällen vorhergehen, als auch mit der schon vorhandenen Gicht verbunden zu seyn pflegen, insgesammt auf einer abnormen Assimilation, Haut- und Urinsecretion beruhen, wohin eine widernatürlich vermehrte oder verminderte Efslust, eine träge Verdauung, saures Aufstofsen, Anschoppungen im Unterleibe, Hämorrhoidal- und hypochondrische Beschwerden etc. etc., verbunden mit einer sowohl quantitativ als qualitativ veränderten Haut- und Nierenabsonderung, gehören. Schon vor dem schmerzhaften Anfalle ändern sich die Bestandtheile dieser Excreta. — Der Harn enthält weniger oder gar keine harnsaure Soda und keinen phosphorsauren Kalk [1]), wohl aber werden diese Bestandtheile nach einem fieberhaften Gichtanfalle häufiger als gewöhnlich, sowohl im Urine als auch im Schweifse wieder angetroffen. Ersterer macht einen kreide- oder kalkartigen Bodensatz, der sich fest an die Geschirre ansetzt, und letzterer riecht sauer, und legt sich an die Kleidungsstücke oder sonstigen Ivolucra, welches vorzüglich an den von den Gichtschmerzen befallenen Theilen häufig beobachtet wird, in Form einer kalkartigen Masse an. Werden die Gichtanfälle anhaltend, oder kehren sie oft wieder, so formiren sich an den Gelenken die sogenannten Gichtknoten, die immer in kreideartig verdichtetem, theils harnsaurem Natrum, theils phosphorsaurem Kalke bestehen [2]), und überhaupt werden mancherlei Desorganisationen dieser Theile veranlafst. Auch beobachtet man, dafs eine

---

[1]) Fourcroy, ad Rollo, du diabète sucré. Siehe Samml. auserl. Abhandl. für prakt. Aerzte, Bd. XVIII. S. 7.

[2]) Colomb, Med.-chir. Werke, S. 125. — Vauquelin, in Rapport général des travaux de la Société philomatique. Vol. II. p. 30. — Wollaston, in Scherer's allg. Journ. der Chemie, 22stes Hft, und in Philos. Transactions 1797. P. II. n. 17.

ähnliche Materie bei Gichtkranken sich häufig an die Zähne ansetzt und dieselben verdirbt, noch häufiger aber an die harnabsondernden Organe, wodurch die chronischen Nierenkrankheiten, Griefs- und Steinbeschwerden etc. erzeugt werden.

Aus allen diesen Thatsachen, glaube ich, sind wir nun berechtigt zu schliefsen:

1) Dafs der Gicht vorzüglich ein eigenthümlicher pathologischer Procefs der Verdauungsorgane, welcher eine Störung im ganzen Assimilations- und Secretionsgeschäfte bewirkt, zum Grunde liege.

2) Dafs dieser pathologische Procefs, unter Begünstigung einer gewissen Disposition, von solchen Gelegenheitsursachen herbeigeführt werde, welche entweder besondere, das Vorwalten oben genannter Salze verursachende Stoffe in den Körper einführen, oder die normale Thätigkeit der Assimilationsorgane auf eine bestimmte, obgleich uns noch unbekannte Art, so stören, dafs diese Salze als Producte hiervon erscheinen.

3) Dafs die Gicht ungeachtet jener vorwaltenden Salze nur dann entwickelt werde, wenn diese von dem Organismus nicht auf irgend einem Ausscheidungswege, besonders durch die Nieren- oder Hautsecretion, weggeschafft werden, und dafs folglich zur Gicht nicht blos die unverhältnifsmässige Erzeugung, sondern auch die Zurückhaltnng dieser Salze im Körper erforderlich sey.

4) Dafs bei abnormer Secretion und Excretion diese Salze entweder die Gelenke und die daselbst befindlichen ligamentösen nnd tendinösen Theile vorzüglich afficiren, oder in den Ausscheidungswegen sich ansammeln.

5) Dafs aus eben diesem Grunde die Harnsteinkrankheit nicht nur eine der Gicht sehr analoge Krankheitsform, sondern beide vielmehr blos verschiedene Formen einer und derselben Grundkrankheit seyen.

6) Dafs die Gicht keine blos dynamische Krankheit sey, sondern ihr wohl mehr ein materieller, in einer abnormen Mischung der Nahrungssäfte bestehender Fehler zum Grunde liege, dafs sie daher bald von krankhaft erhöhter, bald verminderter Thätigkeit begleitet werde, und aus eben diesem

Grunde auch die Verbindung einer bald erregenden, bald antiphlogistischen und besänftigenden mit der eigentlichen antiarthritischen Heilmethode erheische.

Hierin besteht das Vorzüglichste, was wir vor der Hand über das Wesen dieser Krankheit anzugeben im Stande sind.

Ob die Gicht ansteckend sey, läfst sich schwer bestimmen[1]. Beobachtungen haben gelehrt, dafs Eheleute sich gegenseitig durch vertrauten Umgang die Gicht mittheilten. — Diener, welche die Strümpfe ihres podagrischen Dienstherrn erbten und trugen, wurden gichtisch, ohne vorher diese Krankheit anders als dem Namen nach gekannt zu haben etc. Diese Thatsachen und andere gegentheilige Beobachtungen, verglichen mit den Resultaten meiner eigenen Erfahrung, berechtigen mich zu glauben, dafs die Gicht in der Regel zwar nicht ansteckend sey, dafs sie aber unter gewissen Umständen, besonders im excessiveren Grade dez Uebels und bei vorhandener gegenseitiger Disposition, auch auf andere Individuen übertragen werden könne.

Der Mangel an einer befriedigenden Erkenntnifs des eigenthümlichen Wesens der Gicht macht auch die Voraussage bei dieser Krankheit höchst zweifelhaft. Wir können wohl durch zweckmäfsige, den vorhandenen allgemeinen Indicationen anpassende Mittel die Gichtparoxysmen heben, wenigstens mildern, aber die Anlage zur Gicht und zu den bevorstehenden Recidiven nicht so leicht entfernen. Hierzu ist eine vollkommene Umstimmung des ganzen kranken Organismus erforderlich, und dies geschieht um so seltener, als gewöhnlich die Gicht erst in denjenigen Lebensjahren erscheint, in denen der Wechsel der organischen Materie überhaupt, und die Veränderungen in einzelnen Partieen des Organismus insbesondere, nicht mehr so leicht von Statten gehen, wie im jugendlichen Alter; ja selbst diejenigen Metamorphosen des Organismus, die dem höhern Alter eigenthümlich sind, die Fortdauer dieser Krankheit begünstigen. Ueberdies kennen wir die Ursachen dieses Uebels nicht hinlänglich, noch weniger

---

1) Riedlin, Millenarius n. 453. — Pietsch, Geschichte prakt. Fälle etc. — Ephem. Nat. Cur. Dec. II. Ann. VII. Obs. 192. — Dec. III. Ann. VII. et VIII. Obs. 130.

aber die Bedingnisse, unter denen der gichtische Zustand durch dieselben herbeigeführt wird, um eine radicale Heilung bewirken zu können. Dieser müssen sich demnach um so mehr Schwierigkeiten entgegen stellen, je weniger die einwirkenden schädlichen Potenzen zu entdecken und zu entfernen sind, je älter und eingewurzelter das Uebel ist, und je bedeutender durch die Dauer, die Heftigkeit und den anomalen Gang der Krankheit der allgemeine materielle Mischungsfehler geworden ist, und einzelne Theile in ihrer Organisation gelitten haben.

Nicht minder ungünstig wie bei der allgemeinen Gicht stellt sich auch in Bezug der Heilung die Prognose bei den einzelnen Formen, in denen die Gicht auftritt, also auch bei den gichtischen Geschwüren. Ganz abgesehen davon, daſs es in den meisten Fällen nicht einmal gerathen ist, eine rasche und vollständige Heilung dieser Geschwüre erzielen zu wollen, da sie gewöhnlich entweder die Stelle eines regulären periodischen Gichtanfalls an andern Orten des Körpers vertreten, oder, bei vorhandener allgemeiner Gicht, derselben als ein Ableitungsmittel, zum Absatz und zur Entfernung der gichtischen Materie dienen, — so ist die Heilung eines habituell gewordenen Gichtgeschwürs noch auſserdem groſsen Schwierigkeiten unterworfen. Hat ein gichtisches Geschwür schon lange bestanden, so haben sowohl die Weich- als Hartgebilde so bedeutende Veränderungen in ihrer naturgemäſsen Organisation erlitten, daſs es schon deshalb schwierig, ja unmöglich wird, sie auf den Normalzustand zurückzuführen und das Geschwür zu heilen. Es ist aber auch vollkommen genügend, dasselbe lediglich einer palliativen Hülfe zu unterwerfen; denn die Erfahrung lehrt, daſs diese Geschwüre an sich das Leben niemals gefährden, und daſs sie 10, 20 und mehrere Jahre bestehen können, ohne das Allgemeinbefinden bedeutend zu beeinträchtigen, wenn man nur nicht mit Mitteln gegen sie einstürmt, und bei ihrer Behandlung stets den Zweck vor Augen behält, den die Natur selbst bei ihrer Etablirung beabsichtigte.

Diesemnach beruht die Therapie der arthritischen Geschwüre auf folgenden Indicationen:

1) Auf der Hebung, Umstimmung oder Verminderung des

allgemeinen Grundübels durch die Wiederherstellung einer guten und regelmäſsigen Assimilation, und durch eine zweckmäſsige Erhöhung der Functionen der Haut und der harnabsondernden Organe;

2) auf der gehörigen Leitung und symptomatischen Behandlung der periodischen, regelmäſsigen oder anomalen Gichtanfälle, und

3) auf der Entfernung der örtlichen Organisationsfehler.

Da Umstimmung, ja vollkommene materielle Umänderung des kranken Organismus, das erste und wichtigste Bedingniſs zur radicalen Heilung der Gicht ist, so ist es einleuchtend, daſs wir auf dem diätetischen Wege unsern Endzweck weit sicherer als auf dem pharmaceutischen erreichen, oder daſs wenigstens ohne Beobachtung eines zweckmäſsigen diätetischen Regimens, durch bloſse Arzneien die radicale Heilung dieser Krankheit nicht möglich ist.

Eine veränderte, ja gerade entgegengesetzte Diät und Lebensart, als diejenige war, unter welcher der Kranke die Gicht sich zuzog, ist daher der sicherste Weg, dieses Uebel zu entfernen. Es wird daher nach Verschiedenheit des Individuums und nach der Verschiedenheit seiner früheren Lebensart eine bald reizende Fleischdiät, bald wieder, welches der bei weitem häufigere Fall ist, eine mehr einfache und reizlose Kost erforderlich seyn. Nicht selten hat die Enthaltsamkeit von allen stark nährenden Fleischspeisen und geistigen Getränken, und der häufigere Genuſs vegetabilischer Nahrungsmittel, verbunden mit einer activeren Lebensart und dem geselligeren Aufenthalte in Bädern, das Wichtigste zur Hebung dieses Uebels beigetragen. Im Allgemeinen scheint es vorzüglich auf die Vermeidung allzunährender und üppiger Fleischspeisen, geistiger und saurer Getränke, einer sitzenden Lebensart, und des Aufenthaltes in einem sehr wechselnden Witterungsperioden unterworfenen Klima anzukommen.

Die pharmaceutischen Mittel, welche wir zur Erfüllung der ersten und vorzüglichsten Indication anwenden, werden besonders in der Absicht gegeben, um die gewöhnlich geschwächten Verdauungs- und Assimilationswege zu stärken, damit eine regelmäſsige Assimilation möglich werde, und um die Thätigkeit der Haut und der harnabsondernden Or-

gane zur Ausscheidung abnormer Stoffe zu erhöhen. In ersterer Hinsicht passen alle bittere stärkende Mittel; ausschlufsweise lobte man die Quassia, aber Erfahrungen haben es hinlänglich erprobt, dafs einheimische, bitterstoffhaltige Mittel, als das Trifolium fibrinum, Absynthium, Centaurium minus, Carduus benedictus, die Gentiana und andere, dies ausländische theure Mittel vollkommen ersetzen. — Man gibt diese Mittel gewöhnlich im Extracte zu einer halben bis zwei Drachmen täglich in Pillenform, oder zweckmäfsiger mit aromatischen Wässern in Mixturen. Nicht so leicht ersetzbar und weit wirksamer als die Quassia habe ich den anhaltenden Gebrauch der China gefunden [1]). Aufser ihr hat sich mir der aromatische Calmus [2]) als eins der wirksamsten Mittel gezeigt, der aufserdem, dafs er ein treffliches Magenmittel ist, auch sehr wohlthätig auf die Haut und das bei der Gicht so häufig in Anspruch genommene Knochensystem zu wirken pflegt. Ich reiche ihn entweder allein in Pulverform, oder als Zusatz zu andern angezeigten Mitteln, oder als Infusum in Verbindung mit der China, der Guajactinctur und andern ähnlichen Arzneien.

Die Anwendung des Eisens, sowohl die innerliche als äusserliche, wenn nicht etwa die erstere durch die vorhandene Schwäche der Verdauungsorgane untersagt ist, sollte man bei der Kur der Gicht nie ganz unterlassen; denn Beobachtungen und Erfahrungen berechtigen mich, zu glauben, dafs das Eisen eines der vorzüglichsten Mittel sey, die gichtische Anlage zu entfernen, weshalb auch der Gebrauch eisenhaltiger Bäder und Gesundbrunnen oft so ausgezeichnete Wirkungen leistet.

Auch die Anwendung der Elektricität [3]), der Acupun-

---

1) Tavares, neues Journal der ausländischen med.-chir. Literatur. Herausg. von Harlefs und Ritter. Bd. VI. St. I. Erlangen 1806. XI.

2) Endlicher, med.-chirurg. Zeitung. Salzburg 1808. Bd. IV. S. 329. — Schneider, allgemeine med. Annalen des neunzehnten Jahrhunderts. Juli 1821. — Martin, Annalen für die ges. Heilk. Karlsruhe 1826. Jahrg. II. Hft. 2.

3) Busch, in Hufeland's und Osann's Journ. Juli 1832.

ctur[1]), des Galvanismus[2]) und des mineralischen Magnetismus verdient alle Beachtung, da diese Mittel zu denjenigen gehören, die, zweckmäfsig angewandt, eine erwünschte nervöse Umstimmung und organische Mischungsumänderung im kranken Organismus zu bewirken im Stande sind; und höchst wahrscheinlich sind diese in der That sehr wirksamen Mittel blos darum wieder aus der Mode gekommen, weil sie nicht auf der Stelle und in allen Fällen, was doch von keinem Mittel zu erwarten ist, wirken wollten, und weil sie durch den häufigen Mifsbrauch in den Händen sowohl unachtsamer Aerzte als Laien ihren Credit nach und nach verlieren mufsten.

Zu den Arzneien der zweiten Klasse, welche der Arzt in der Absicht anwendet, um die gestörte Haut- und Nierensecretion wieder herzustellen, und um eine erhöhte Thätigkeit in diesen Organen anzuregen, gehören vorzüglich das Guajakharz, die Stip. Dulcam., Flores et Rad. Arnicae, die sogenannten schweifs- und urintreibenden Holztränke, als Lign. Guajaci, Juniperi, Sassafras, Radix Sarsaparillae, Bardanae, Caric. arenariae und andere ähnliche. Einen ganz besonders guten Ruf hat sich in der neuesten Zeit das Decoctum Zittmanni erworben, und es verdient mit Recht als eines der kräftigsten antiarthritischen Mittel allen übrigen vorgezogen zu werden, da es am sichersten alle Se- und Excretionswege eröffnet (s. d. Art. Syphilis). Ferner sind der Campher, das Aconitum, die Tinctura Colchici e seminib. parata[3]), das Braunkohlenöl[4]),

---

[1]) Salandière, Mém. sur l'électropuncture etc. Paris 1825. — Churchill, A treatise on Acupuncturation etc. London.

[2]) Bischoff, Journ. der prakt. Arznei- und Wundarzneikunde. Herausgeg. von Hufeland. Bd. XIII. St. 2. II.

[3]) Want, Biblioth. de méd. Britann. Red. par Millingen etc. Paris 1814. — Williams, Froriep's Notizen. Nr. I. 1821. S. 112. 1821. — Plasse, allgem. med. Annalen des neunzehnten Jahrh. Febr. 1824. — H. Halford, in Froriep's Notizen. Nr. IX. Bd. XXXII. 1831. S. 141.

[4]) Thär, in Casper's Wochenschrift für die ges. Heilkunde. 1833. Nr. I. S. 20. — Lucas, über das Braunkohlenöl und dessen heilsame Wirkungen. Halle 1808.

℞ Ol. empyreum. ex ligno fossil.,
Antimon. Sulfur. nigr. aa ʒj,
Olib. ʒij,
Pulv. Stip. Dulcamar. ʒvj,
M. F. pilul. gr. ij. Consp. pulv. Liquir.
D. S. 3 Mal täglich 6 bis 10 Stück.

der Leberthran[1]), der Schwefel, alle Antimonialpräparate, die Alkalien, mineralische Wässer, und nebstbei der Gebrauch schwefelhaltiger, alkalinischer Bäder und insbesondere der russischen[2]) und weingeistigen Dampfbäder, empfehlenswerth.

Am zweckmäfsigsten reicht man diese sogenannten antiarthritischen Arzneien in Verbindung mit stärkenden und bitteren Mitteln, z. B.

℞ Gumm. Guajac.
Extr. Stip. Dulc.
— Quassiae,
Aethiop. antimonial. aa ʒj,
F. Mass. e qua forment. pil. gr. ij.
S. 2 bis 3 Mal täglich 5 bis 8 Stück zu nehmen.

℞ Gumm. Guajac.
Extr. Trif. fibrin. aa ʒij,
— Stip. Dulcam.,
— Flor. Arnicae,
— Aconiti,
Aeth. antimon. aa ʒij,
F. Mass. pil. e qua form. pil. gr. ij. Consp., pulv. Lycopod.
S. Wie oben.

℞ Vini stibiati ʒiij,
Extr. Aconiti ʒß.
M. D. S. 3 Mal täglich 10 bis 30 Tropfen zu nehmen.

---

[1]) Schütz, Archiv für med. Erfahrungen. Berlin 1824. Juli, August VI. — Katzenberger, in Hufeland's und Osann's Journal. Berlin 1824. Nr. V. 2. — Siehe auch mein Mag. f. d. ges. Heilk. Berlin 1824. Bd. XVI. Hft. 3. XXIX.

[2]) Schmidt, das russische Dampfbad als Heimittel, d. Erfolge bewährt. Berlin 1824.

℞ Tinct. Guajac. ammoniat. ℥j,
Extr. Aconiti ʒjß,
Tinct. Cort. Aurant. ʒij.
M. D. S. 3 Mal täglich 20 bis 50 Tropfen zu nehmen.

Die Erfüllung der zweiten Anzeige, die symptomatische Behandlung der periodisch erscheinenden Anfälle, beruht bei der Kur der arthritischen Geschwüre im Allgemeinen auf denselben Grundsätzen, nach welchen alle febrilischen Exacerbationen behandelt und zur günstigen Entscheidung gebracht werden. Nur ist der Fall hier doppelt: entweder erscheint ein regelmäfsiger Gichtanfall, an dem das Geschwür mehr oder weniger Antheil nimmt, oder die Exacerbation zeigt sich einzig im Geschwüre, welches plötzlich und gröfstentheils nach den vorhergegangenen Zeichen einer gestörten Verdauung und abnormen Haut- und Urinsecretion schmerzhaft, entzündet und trocken wird, durch 3, 7, 9 und mehrere Tage in diesem Zustande bleibt, und endlich nach erfolgter Krisis, die sich gewöhnlich durch einen häufigeren Abgang des oben beschriebenen Harns und Schweifses zu erkennen gibt, wieder in seinen chronischen Zustand zurückkehrt.

Sowohl in dem einen als in dem andern Falle mufs der Arzt durch nichts die Bemühungen der Natur zur Vollbringung einer günstigen Entscheidung stören, sondern vielmehr diese zu befördern und zu unterhalten suchen. Wenn man auch auf kalte Fomentationen und Bäder[1]), berauschende Gaben von Wein und Opium und andere heftig wirkende Mittel in einzelnen Fällen den Gichtschmerz ohne Nachtheil verschwinden sah: so darf doch eine solche gewaltsame Verfahrungsart keinesweges als therapeutischer Grundsatz aufgestellt werden; denn sicher hat dieselbe in ungleich mehreren Fällen offenbar geschadet, und in der Regel bleibt sie immer nachtheilig, ja selbst lebensgefährlich. Der Kranke mufs daher jeden Einflufs, welcher den Gang seines Uebels stören könnte, sorgfältig meiden, eine dem vorhandenen Vitalitäts-

---

[1]) R. Ringlake, über die Gicht, ihren Ursprung u. s. w. London 1804. — Gremmler, in meinem Magazine für die ges. Heilk. 1823. Bd. XVI. Hft. 1. S. 98.

zustande angemessene Diät, und eine gleichmäſsig warme Temperatur beobachten, und nebstbei die Entscheidung abwarten, die oft ohne alles Zuthun der Kunst erfolgt. Befördert kann sie durch alle jene Mittel werden, die man bei allen andern Gelegenheiten anwendet, wo Beförderung gewisser pathologischer Processe durch Erhöhung oder Verminderung der gesammten Lebensthätigkeit, oder auch nur der Thätigkeit einzelner Systeme und Organe der Zweck des handelnden Arztes ist. Nach der Verschiedenheit der Constitution und des vorhandenen Fiebers wird daher eine bald mehr reizende, bald reizmindernde Heilmethode erfordert, um die erwünschten Secretionen durch die Haut und Nieren zu befördern. Bald werden daher stärkere Gaben von Salpeter und anderen Mittelsalzen, Aderlässe, Blutegel, und ein überhaupt mehr oder weniger antiphlogistisches Verfahren angezeigt seyn; bald aber wieder eine gelind reizende Heilmethode diesem Zwecke mehr entsprechen, und der Spiritus Mindereri, kleinere Dosen von Campher und Opium, das Dower'sche Pulver, häufige warme Theegetränke u. dergl. erspriefslichere Dienste leisten.

Nach denselben Grundsätzen müssen die äuſserlichen Mittel, welche man auf die schmerzhaften Geschwüre oder sonstigen von dem Gichtschmerz befallenen Stellen anwendet, gewählt werden, und überhaupt paſst während dieser Periode dieselbe Methode, die bereits bei der Behandlung des inflammatorischen Geschwürs im Allgemeinen angegeben wurde, mit alleiniger Ausnahme der nassen Umschläge etc.

Bei Erfüllung dieser beiden Anzeigen thut der Arzt schon das Wesentlichste, was er bei der Kur der arthritischen Geschwüre zu thun hat; denn indem er durch eine zweckmässige Diät, und durch die angezeigten allgemeinen Mittel eine günstige organische Mischungsumänderung zu bewirken sucht, und die von Zeit zu Zeit eintretenden Gichtanfälle zur erwünschten Entscheidung bringt, hebt er die diesen Geschwüren zum Grunde liegende allgemeine Ursache, und befördert daher die Heilung derselben auf dem sichersten Wege. Diese sucht er nun noch durch örtliche, dem vorhandenen Vitalitäts- und Organisationszustande des Geschwürs angemessene Mittel vollends zu bewerkstelligen. In dieser Ab-

sicht bedient er sich bei diesen Geschwüren aufser der Exacerbationsperiode gewöhnlich aller jener Mittel mit gutem Erfolge, die überhaupt bei der Kur chronischer, asthenischer Geschwüre angezeigt sind. Nur mufs ich bemerken, dafs nach mehreren von mir gemachten Beobachtungen arthritische Geschwüre die bestgewählten Mittel, wenn sie in flüssiger Form angewendet werden, durchaus nicht vertragen, und dafs nach meiner Erfahrung hier vorzüglich der Fall ist, wo der beinahe vergessene Gebrauch der Pflaster auf offene Geschwüre ganz an seinem Platze steht. Durch dieses Verbandmittel wird zugleich das Geschwür am zweckmäfsigsten vor dem Zugange der Luft geschützt, und immer in einem gleichmäfsigen Grade der Wärme erhalten, und hierin mag wohl meistens der Grund liegen, warum so manches empirisch angewandte Hauspflaster bei diesen chronischen Geschwüren oft dem Kranken ungleich mehr Nutzen verschaffte, als alle vom Arzte sinnreich ausgedachten Mittel, die er in flüssiger und öfters wechselnder Form anwenden liefs. Vorzüglich wirksam habe ich die Mercurialoxyde in Verbindung mit gelind austrocknenden und narkotischen Mitteln gefunden, und ich bediene mich daher mit dem besten Erfolge des Mercurialpflasters allein, oder in Verbindung mit gleichen Theilen des Cicutapflasters, oder mit dem Emplastro de Minio, und einem Zusatze von Opium. Mit sehr gutem Erfolge habe ich auch die Baynton'schen Pflastereinwickelungen angewendet, besonders wenn die callöse Beschaffenheit der Geschwürsränder die Anwendung derselben ohnehin indicirte. Aufser diesen und ähnlichen andern Verbandmitteln habe ich die häufigere Anwendung des Höllensteins, den Gebrauch des Wachstaffets und einen das ganze leidende Glied bedekkenden warmen Verband, ja selbst die methodische Anwendung der künstlichen trockenen Wärme nützlich und heilsam gefunden.

Wenn aber durch das beschriebene Heilverfahren das Geschwür dennoch nicht zur Heilung gelangt, so ist entweder die allgemeine innere Ursache noch nicht gehoben, oder dem Geschwüre liegen noch andere örtliche Organisationsfehler zum Grunde, welche die vollkommene Vernarbung desselben hindern. — Im ersten Falle bleibt dem Wundarzte nichts an-

ders übrig, als durch ein fortgesetztes zweckmäſsiges Verfahren den allgemein gichtischen Zustand zu heben, und das Geschwür inzwischen blos palliativ zu behandeln. Jedes gewaltsame Bestreben, es dennoch zur Heilung zu bringen, wird immer theils fruchtlos seyn, theils aber auch zum höchsten Nachtheile für den Kranken ausfallen. — Im letzteren Falle aber muſs die Absicht des Wundarztes dahin abzielen, die örtlichen der Heilung sich entgegen stemmenden Fehler zu beseitigen. Schwammichte oder callöse Ränder, Sinuositäten, cariöse Knochen u. dergl., sind eine eben nicht gar seltene Erscheinung bei diesen Geschwüren, deren Hinwegschaffung ein nothwendiges Bedingniſs zur vollkommenen Heilung dieser Geschwüre ist, und welche nach den bereits unter Ulcus angegebenen Grundsätzen bewirkt wird.

Oft aber liegen dem arthritischen Geschwüre solche wesentliche Organisationsfehler zum Grunde, die allen bisher noch bekannten Heilungsmethoden widerstehen, und das ist vorzüglich alsdann der Fall, wenn das Geschwür bei einer inveterirten Gicht, die bereits namhafte Organisationsveränderungen in den Gelenken veranlaſste, in diesen seinen Sitz hat. Gewöhnlich erscheinen diese Geschwüre nicht als die unmittelbare Wirkung des vorhandenen allgemeinen Gichtzustandes, sondern sie sind gemeiniglich erst die Folge der durch das längere Leiden veranlaſsten Desorganisation der Gelenke selbst. Wenn nicht eine allgemeine zweckmäſsige, der Gichtkrankheit überhaupt anpassende Behandlung, wiederholte Brunnenkuren, Fomentationen von Essig, Spiritus Mindereri oder einer anderen Auflösung, des Salmiaks u. dgl., Einreibungen von Essigäther[1]), Cajeputöl[2]), verdünnter oder mit Fett gemischter Salz- oder Salpetersäure[3]), einer flüchtigen

---

[1]) Marten und Desparanges, Recueil périod. de la Société de Méd. de Paris. An. V. VIII.

[2]) Meyer Abrahamson, in Meckel's neuem Archiv der prakt. Arzneikunde. Th. I. 1789. III. 36.

[3]) Ritter, in Hufel. Journal der prakt. Arznei- und Wundarzneikunde. Bd. X. St. 3. VIII. — Girault, a. a. O. Bd. X. St. 4. VIII. 4. — Dopfer, Behandl. und Abhandl. a. d. Geb. der ges. prakt. Heilk. von österr. Aerzten. Wien 1823.

Mercurialsalbe, oder der Anwendung des Schierlingpflasters mit einem Zusatze von dem siebenten Theile Belladonnapulver[1]), des Ammoniakpflasters, der Fontanellen und anderer ähnlicher Mittel Hülfe verschaffen, so sind gewöhnlich diese Organisationsfehler und die hierdurch veranlaſsten Geschwüre unheilbar, so wie überhaupt ein sehr groſser Theil der chronischen Gichtbeschwerden und ihrer Folgen nur eine sehr beschränkte Heilung zulassen. Geschwüre, welche indeſs lediglich in Folge der an den Gelenken abgesetzten kalkartigen Concremente entstehen, heilen in der Regel leicht, wenn letztere durch die Eiterung ausgestoſsen worden sind.

Daſs Fontanelle, deren wesentlicher Nutzen in Heilung arthritischer Geschwüre durch Erfahrungen bestimmt ist, und ohne deren Anwendung die vollständige Vernarbung inveterirter Gichtgeschwüre kaum mit Sicherheit unternommen werden darf, auch als Vorbauungsmittel der vollkommenen Entwickelung des arthritischen Uebels dienlich seyn können, und daſs ihre Anwendung im Anfange der Krankheit die Fortschritte derselben, wenigstens die folgenden Veränderungen und Zerstörungen organischer Gebilde, die Angriffe auf edlere Theile, und verschiedene Anomalieen der Krankheit selbst verhüten können, dafür spricht nicht allein die Analogie mit andern Excretionsorganen, sondern auch die Erfahrung. — Man muſs mich jedoch nicht miſsverstehen, und glauben, daſs ich von Fontanellen eine unmittelbare radicale Heilung der Arthritis erwarte, deren Wesen durch Fontanelle kaum gehoben, deren Grad und Ausbreitung aber beschränkt werden kann.

Grant's Beobachtungen über chronische Krankheiten; Bd. I. von der Gicht. Leipz. 1784.

Trampel's, Beob. und Erfahrungen. Bd. I. über die Gicht. Lemgo 1788.

Walther, Diss. arthritidis naturam atq. causas lustrans. Helmst. 1790.

Golze, Diss. de arthritide in genere. Giess. 1790.

Wenzel, Diss. de ossium arthriticorum indole. Mogunt. 1791.

---

1) Conradi, Auswahl aus dem Tagebuche eines prakt. Arztes. Chemnitz 1794.

Govekoth, Diss. de arthritide. Jenae 1792.

W. Rowley, Abhandlung über die regelmäfsige, unregelmäfsige, atonisehe und laufende Gicht etc. A. d. Engl. Breslau und Hirschberg 1794.

Alph. Leroy, Manuel des goutteux et rhumatisms etc. Par. Ann. XI.

Laur. Bodin, Le médecin de goutteux. Par. 1795.

Reil, Diss. de arthritide anomala casu memorabili illustrata. Hal. 1796.

Ziegler, Diss. de arthritide. 1796.

Unger, Diss. de arthritidis pathologia. Erf. 1797.

Schleiden, Diss. de arthritide. 1797.

Gutteler, Diss. Disquisitio aetiologiae arthritidis praesertim ejus causae proximae. Altdorf 1798.

Schellenberg, Meinungen der Aerzte über die Gicht, die Ursachen ihrer Entstehung und die sichersten Mittel ihrer Heilung etc. Weimar 1806.

Cadet de Veaux und Gondinet, in den Annal. de la Société de méd. pr. de Montpellier. An XIV. Nivose 4.

Ch. Scudamore, A treatise on the nature and cure of Gout etc. London. A. dem Engl. von Hesse. Halle 1819.

Ch. Scudamore, A further Examination of the Principles of the treatment of gout. Lond. 1832.

Jos. v. Vering, Heilart der Gicht. Wien 1832.

Rust.

ULCUS ARTIFICIALE, *das künstliche Geschwür, Fonticulus, die Fontanelle, Formatio ulceris artificialis, Helcopoësis, die Bildung eines künstlichen Geschwürs, Operatio fonticuli* s. *ad ponendum fonticulum, die Fontanellbildung, das Fontanellsetzen.* — Jede pathologische Absonderung, welche die Folge einer absichtlichen Trennung organischer Theile ist, kann im weitesten Sinne mit dem Namen eines künstlichen Geschwürs belegt werden; im engeren Sinne bezeichnet man mit der Errichtung eines künstlichen Geschwürs diejenige Technik, wodurch wir die äufseren Bedeckungen des Körpers entweder auf mechanische oder chemische Weise trennen, und womit die Absicht wesentlich verbunden ist, an der Trennungsfläche eine pathologische Absonderung zu unterhalten.

In geschichtlicher Beziehung finden wir schon in den Schriften der urältesten Vorfahren theils Stellen, in denen

die künstlichen Geschwüre ausdrücklich empfohlen werden, theils solche, deren Sinn uns den Schlufs zu ziehen erlaubt, dafs auch hier die Errichtung von künstlichen Geschwüren gemeint sey. So empfiehlt z. B. Hippokrates das oftmalige Cauterisiren auf Rücken und Brust bei Krankheiten der Brust, bei Schwindsuchten. Die Krankheit läfst schliefsen, dafs die Cauterisation den Zweck gehabt habe, eine Ableitung nach aufsen zu errichten, ein Zweck, der durch ein künstliches Geschwür zu erreichen ist. Vermissen wir auch anscheinend bei dieser Vorschrift des Hippokrates die als nothwendige Bedingung eines künstlichen Geschwürs aufgestellte Unterhaltung der Eiterung, so war nur die Art der Unterhaltung der Eiterung von der heut zu Tage gebräuchlichen verschieden, Er unterhielt nämlich sowohl die Ableitung, als die Aussonderung durch ein oftmaliges und an verschiedenen Stellen unternommenes Cauterisiren; wir hingegen unterhalten das einmal errichtete Geschwür durch eine reizende Behandlung. Stellen erster Art, in denen nämlich die Cauterisation mit dem Zusatze empfohlen wird, die gebrannte Stelle längere Zeit offen zu erhalten, kommen vor bei Abulcasis, Caelius Aurelianus, Aegineta, Aëtius, Avicenna, Celsus, Dioskorides, Rufus, Possidonius und Archigenes. — Da die Cauterien die Mittel waren, deren man sich zur Errichtung künstlicher Geschwüre bediente, könnte man leicht zu dem irrigen Schlusse verleitet werden, dafs, da jene in einem sehr hohen Ansehen standen, dasselbe nicht minder von diesem gelte. Keineswegs aber hat das Ansehen beider immer gleichen Schritt gehalten; denn obgleich die Cauterien im achtzehnten Jahrhundert fast ganz in Vergessenheit gerathen waren, so wurden sie nach Thomas Fienus [1]) Bericht doch noch immer zur Fontanellbildung benutzt. Ueberdies lassen auch die wichtigen, schwer su heilenden Krankheiten, als Epilepsie, Melancholie, Vertigo, Mania, Paralysis, Apoplexia, Cephalaea, Hydrops, Arthritis u. s. w., gegen die von den Alten das Cauterisiren und Offenerhalten der gebrannten Stelle empfohlen wurde,

---

[1]) Fienus, De Cauteriis Libri quinque. Lovan 1598. Colon. 1607. Lib. I. p. 2.

mit Recht den Schlufs zu, dafs den Wirkungen der künstlichen Geschwüre in den ältesten Zeiten ein hoher Werth beigelegt worden sey; und wenn auch nicht zu läugnen ist, dafs man dem Feuer an und für sich einen eben so grofsen, ja vielleicht gröfseren Einflufs auf den nachfolgenden günstigen Erfolg zuschreiben möchte, als der unterhaltenen Eiterung, so kann doch dieser Umstand den Werth derselben blos schmälern, nicht völlig vernichten, da sie dieselbe dann wohl schwerlich würden vorgeschrieben haben. Fienus [1]), der uns nicht allein seine Vorstellung von der Wirkungsart der Fontanelle vorträgt, sondern sich auch an vielen Stellen auf die Meinungen der Vorfahren bezieht, bezeugt, dafs sie hoch geachtet waren. »Das Fontanell, sagt er, ist ein ausleerendes Mittel per se, in so fern durch dasselbe Flüssigkeiten ausgeleert werden; ein umstimmendes Mittel ist dasselbe per accidens: denn in so fern es den Stoff entfernt, der Ursache der fehlerhaften Beschaffenheit ist, wird es Ursache der entgegengesetzten Beschaffenheit. Die durch dasselbe bewirkte Umstimmung richtet sich nach der Art der Ausleerung; da nun jede Flüssigkeit ausgeleert werden kann, so kann es auch in jeder Hinsicht umstimmend wirken. Alle Ausleerungen, fährt er fort, haben entweder Revulsion, Interception, Derivation oder örtliche Entleerung zum Zweck; Flüssigkeiten, die sich an einem Orte ansammeln, werden durch ein Fontanell sehr gut ausgeleert, deshalb sey dasselbe empfohlen, bei Vereiterungen innerer Organe, bei Wassersuchten, von Avicenna, Rhazes, Aëtius, Aegineta, Abulcasis. Das Fontanell intercipirt krankhafte Materie, sobald es an einem solchen Orte angebracht ist, dafs jene ihr Ziel nicht erreichen kann. Ein Mittel, das revulsorisch wirken soll, mufs eine in Bewegung seyende Flüssigkeit nach entgegengesetzter Richtung ziehen können; das Cauterium nun, womit das Fontanell gesetzt wird, macht heftigen Schmerz und Hitze, zieht deshalb mächtig an, weshalb revulsorische Kraft dem Fontanell zuzuschreiben ist, so lange die Wirkung des Cauteriums währt; hat diese aber aufgehört, und besteht das Fontanell

[1]) l. c. Lib. I. p. 32 sqq.

tanell als einfaches Geschwür, als eine einfache Trennung der Haut, so zieht es per se nicht an, verliert also auch die vis revulsionis. Der Beweis für die derivatorische Kraft des Fontanells ist folgender: das Fontanell ist eine Auflösung der Einheit der Theilchen, alle Flüssigkeit, die die Natur zur Ernährung der dem Fontanell zunächst liegenden Theile abschickt, kann nicht zurückgehalten werden, sondern wird in Eiter verwandelt und fliefst aus. Da die Natur aber immer neuerdings hinschickt, so wird diese Bewegung endlich zur Gewohnheit. Ob die Ausleerung durch das künstliche Geschwür eine partielle oder universelle sey, beantwortet Ficinus dahin: sie sey partiell wegen der geringen Ausleerung, und weil sich diese Ausleerung nur auf einen Theil des Körpers, auf ein Bein oder auf einen Arm, erstreckt; die Ausleerung könne universell seyn, wenn das Geschwür neben grossen Venen liegt, lange und stark eitert, und wenn viele gebildet werden. — Dafs die von den Alten so hoch gerühmten Cauteria actualia in späteren Zeiten sehr in Verfall geriethen, davon überzeugt uns derselbe Schriftsteller [1]), wenn er als die Ursache seines Unternehmens, über die Cauterien zu schreiben, angibt, dafs die Aerzte seiner Zeit die Lehre derselben wenig kennten, ja dafs manche sie in ihrem Leben nicht angewandt hätten. Trotz dem, dafs er das Feuer in seinem Buche sehr vertheidigt, dafs man die Namen berühmter Männer unter denen der Vertheidiger findet, als Paraeus, Fabriz ab Aquapendente, Spigelius, Scultet, Glandorp, Marcus Aurelius Severinus, stieg die Abneigung gegen die Anwendung desselben so hoch, dafs sie in Abscheu ausartete, wovon uns Dionis, ein französischer Wundarzt, ein Beispiel gibt, der, als er seinen Schülern verschiedene Brenneisen vorzeigte, sagte: »ich zeige sie blos, um Abscheu davor zu erregen, nicht aber, um den Gebrauch anzurathen.« Die Cauteria potentialia dagegen stiegen immer mehr im Werthe, je mehr die Actualia sanken, wozu die Fortschritte in der Chemie, die eine bessere Bereitungsart jener lehrte, beitrug. Die Pariser Akademie der Wundärzte, wie es scheint, nicht damit zufrieden, dafs das Cauterium

---

[1]) Ficînus, l. c. Lib. I. p. 2.

actuale so arg sollte in Vergessenheit gerathen, gab deshalb zweimal, im Jahre 1753 und 1790, die Preisfrage: Ob das glühende Eisen von den Alten nicht zu sehr gemiſsbraucht und von den Neueren nicht zu sehr vernachlässigt worden sey? Die zur Beantwortung dieser Frage eingelaufenen Schriften fielen meistens, vorzugsweise die mit dem Preise gekrönte von Percy[1]), zu Gunsten des Cauterium actuale aus. Pouteau hatte schon früher, 1760, eifrig für die Erneuerung der Anwendung der Brenncylinder gesprochen, über die ferner ein günstiges Urtheil fällten Larrey, Percy, Laurent, Jourdan, in der neuesten Zeit Sarlandière u. A. Ueberhaupt sind als eifrige Vertheidiger des Cauterium actuale zu nennen: Ammon, Morell, Imbert, Delonnes, Valentin, Rust, wovon Letzterer vorzüglich den Unterschied der Wirkungen zwischen dem Cauterium actuale und potentiale aus einander setzte. Auſser den zur Errichtung der künstlichen Geschwüre von den Alten gebrauchten Mitteln, dem Cauterium actuale und potentiale, der Vesicantia (deren Anwendung behufs der Erregung künstlicher Geschwüre wir schon von Glandorp[2]) erwähnt finden) sind noch die Einziehung des Eiterbandes und die Errichtung durch den Schnitt und durch die Seidelbastrinde als den Alten unbekannte Verfahren zu erwähnen.

Ueber die Wirkungsart der künstlichen Geschwüre herrschten von jeher verschiedene Meinungen. Mögen wir ein Geschwür bilden und unterhalten, auf welche Weise wir wollen, immer ist eine örtliche Reizung damit verbunden, die an der betreffenden Stelle eine erhöhte, bis zur Entzündung gesteigerte Lebensthätigkeit, deren Product die Eiterung ist, erregt. Bei der Untersuchung der Wirkungsweise der künstlichen Geschwüre ist demnach unser Augenmerk zu richten einmal auf den Einfluſs, den die anhaltende örtliche Reizung auf den Organismus ausübt, und zweitens auf dessen

---

[1]) Pyrotechnie chirurgicale pratique, ou l'art d'appliquer le feu en chirurgie. Metz 1794.

[2]) M. L. Glandorp, Gazophylacium polyplurium fonticulorum et setaceorum referatum. Bremae 1632. 8.

Rückwirkungen, welche die andauernd unterhaltene Ausleerung nach sich zieht.

Die örtliche Reizung trifft zunächst einen Theil der peripherischen Ausbreitung der Nerven, wie der feinen aushauchenden und einsaugenden Gefäßsmündungen, wodurch Reactionen von Seiten des Organismus veranlaßt werden, die sich durch einen vermehrten Andrang der Säfte nach der afficirten Stelle, durch vermehrte Wärme, durch grössere Empfindlichkeit, Röthe und Geschwulst aussprechen. Die Wirkung dieser Reizung, die erhöhte Thätigkeit, beschränkt sich aber nicht allein auf den Ort des Geschwürs, sondern theilt sich, nach dem Gesetze des Consensus, nach welchem die Affection eines Organs oder Systems eine ähnliche anderer nach sich zieht, der nächsten Umgebung und selbst entfernteren Organen mit, und hat eine verhältnißmäßige Aufregung im übrigen Nervensystem zur Folge. Gerade deshalb aber, weil sich die örtliche Reizung mittheilt, auf andere Theile übergeht, wird die organische Thätigkeit angeregt, gegen diesen Reiz als einen ihm feindlichen Angriff anzukämpfen, und zwar am meisten an der Stelle, die der fremden Einwirkung ausgesetzt ist. Deshalb ist der Zufluß der Säfte nach diesem Orte vermehrt, und gibt sich hier eine vermehrte Wärmeentwickelung dem Gefühle zu erkennen, deshalb ist diese Stelle mehr geröthet, empfindlich und geschwollen; durch unsere absichtliche Reizung an einer bestimmten Stelle leiten wir mithin die vermehrte Thätigkeit zu ihr hin, und während wir diese hier gleichsam fixiren, entziehen wir sie anderen Organen, und wirken auf diese Weise ableitend.

In wie fern das Quale der Sensibilität durch die unmittelbare andauernde Reizung der peripherischenNervenendigungen verändert wird, läßt sich schwerlich bestimmen; was hingegen das Quantitative derselben betrifft, so wird im Allgemeinen bei gesunkener Sensibilität die andauernde Erregung derselben, der anhaltend auf sie einwirkende Stimulus, sie auf die Dauer noch mehr herabsetzen, dem Erfahrungsgesetze gemäß, daß da, wo anhaltende Nervenaffectionen Statt finden, endlich eine übermäßige Schwäche der Nerventhätigkeit überhaupt hervorgerufen wird. Bei erhöhter Sensibilität mußte zwar, dem

Vorausgeschickten gemäfs, eine Herabsetzung derselben auf die Dauer herbeigeführt werden; allein ehe es dahin käme, wäre zu befürchten, dafs die anhaltende Reizung zu tumultuarischen Auftritten Vesanlassung geben könnte. Ist hingegen die Sensibilität ungleichmäfsig vertheilt, so wird die von den künstlichen Geschwüren ausgehende Affection höchst erspriefslich; denn demjenigen Theile des Nervensystems, dessen Thätigkeit danieder liegt, so nahe als möglich applicirt, üben sie auf ihn einen mehr oder weniger starken Reiz, der die Thätigkeit desselben anregt. Dazu kommt, dafs der dem Reize nachfolgende vermehrte Säftezuflufs ein Incitament für die sich in der Nähe befindenden Nerven abgibt, und endlich wird eine, auf Kosten der geschwächten Nervenpartie, erhöhte Thätigkeit anderer Nerventheile vermindert, und zu jenen hingeleitet.

Der sowohl mit der Errichtung und Unterhaltung des Geschwürs verbundene Reiz ist gewifs bei der Wirkung der künstlichen Geschwüre als ein Hauptmoment zu betrachten; wenn aber Dreysig [1]) sagt: »Nach meiner Ueberzeugung hat man bei einem künstlichen Geschwüre Alles von dem Reize, als der primären Wirkung desselben, nichts aber von der durch diesen Reiz bewirkten Ableitung, Absonderung und Ausleerung der Säfte, als der secundären Wirkung, zu erwarten,« so heifst das zu weit gehen, da die ableitende und ausleerende Wirkung, wie sich aus dem Folgenden ergibt, ohne Zweifel nicht minder hoch in Anschlag zu bringen ist. —

Was die Rückwirkungen, welche die anhaltende Ausleerung von Säften bei den künstlichen Geschwüren mit sich führt, betrifft, so fragt es sich zunächst, ob diese eine schwächende sey oder nicht? Nach den sorgfältig angestellten Versuchen von Dreysig entleerte ein künstliches Geschwür bei einem jungen gesunden, saftreichen Menschen, den er während des Versuchs sich ruhig auf dem Zimmer halten liefs, in 12 Stunden 16 Gran Eiter. Durch einen bei demselben jungen Manne angestellten Versuch, wobei sich dieser Bewegung machte, und eine mäfsige Portion Wein genofs, ergab sich, dafs das Geschwür in 12 Stunden 26 Gran Eiter

---

1) Hufeland's Journal, Bd. XVII. St. 3. S. 123 ff.

entleerte. Hierauf stützt Dreysig seine Meinung: daſs der Glaube, die künstlichen Geschwüre schwächten, den Namen eines Vorurtheils verdiene, indem das. was dem Körper durch ein künstliches Geschwür aus der Säftemasse in einem Tage entzogen wird, gewiſs nicht von dem Belange sey, als die Menge Speichel betrüge, die bei solchen Tabakrauchern, welche gewohnt seyen, viel auszuspucken, durch eine einzige Pfeife Tabak verloren gehe. Aber auch zugegeben, daſs durch den Speichelauswurf bei dem Rauchen einer einzigen Pfeife Tabak dem Körper mehr Säfte entzogen würden, als durch die zwölfstündige Eiterung eines künstlichen Geschwürs, so folgt daraus doch noch keinesweges, daſs diese Eiterung nicht schwäche. Vorher müſste doch nachgewiesen werden, ob und in welchem Grade jener Speichelauswurf schwächt, und wenn auch wirklich die Quantität der durch den Speichel ausgeleerten Säfte gröſser ist, als die durch die Eiterung, so ist es doch nicht die Qualität, worauf es gewiſs hier sehr ankommt. Der Speichel ist allerdings ein edler Saft, und sein unmäſsiger Verlust kann sehr nachtheilige Folgen nach sich ziehen; allein noch höher steht der Eiter. Dieser wird aus dem Faserstoffe, dem edelsten Bestandtheile des Blutes, der edelsten Flüssigkeit, gebildet. Andererseits aber ist auch die Entleerung von 16—26 Gran Eiter in 12 Stunden gar nicht so gering anzuschlagen, vielleicht nur in dem Falle, daſs eine solche Eiterung nur einmal Statt finde; allein sie geschieht, Wochen, Monate und Jahre lang. Und wenn endlich Dreysig demjenigen, der durch die Anwendung eines künstlichen Geschwürs zu viele Säfte zu verlieren befürchtet, den Rath gibt, er solle durch nährende Mittel das Verlorene ersetzen, so heiſst das wohl nichts anders, als daſs man, im Falle die schwächende Wirkung nicht zur therapeutischen Maxime gehört, im Stande sey, durch nährende Mittel ihr entgegen zu wirken.

Die Vertheidiger der Erregungstheorie äuſserten hinsichtlich der schwächenden Wirkung der künstlichen Geschwüre zwei einander entgegengesetzte Meinungen [1]). Die eine bestand darin, daſs sie eine Erregung vermehrende Wirkung auf

---

[1]) Dömling, in Horn's Archiv, Bd. IV. Hft. 2. S. 653 ff.

die zunächst gelegenen Organe ausübten, und dadurch die in denselben sich äufsernde Asthenie höben. Bei dieser Erklärungsweise nahm man also auf die ausleerende Wirkung gar keine Rücksicht. Die andere Partei erklärte sich für die schwächende Wirkung, und zwar, weil sie die Structur der Organe zerstörten, sie dadurch zu ihren Functionen untauglich, und so den Beitrag derselben zur Gesammtthätigkeit des Organismus unmöglich machten, noch mehr aber, weil durch sie ein Ausflufs von Säften bewirkt werde. Das Organ, dessen Structur zerstört wird, ist ein kleiner Theil der äufseren Bedeckungen des Körpers, dessen verlorener Beitrag wohl nicht von so bedeutenden Folgen seyn kann. Die Function der Haut überhaupt ist nicht gestört, im Gegentheil bemerkt man oft eine Vermehrung im Ganzen, wenn ein kleiner Theil derselben angeregt wird. — Der zweite aufgeführte Grund der schwächenden Wirkung der künstlichen Geschwüre ist streng genommen nicht von allgemeiner Gültigkeit; nicht jede Ausleerung schwächt, sie kann sogar in einzelnen Fällen stärken.

Im Allgemeinen kann die durch die künstlichen Geschwüre bewirkte Ausleerung von Säften nur eine schwächende Wirkung auf den Körper ausüben, da sie einmal anhaltend, wenn auch noch so gering ist, und zweitens die entleerte Flüssigkeit vorzüglich aus dem wichtigsten Bestandtheile des Blutes, dem Faserstoff, gebildet wird. Berücksichtigt man indefs sowohl das Individuum, bei dem die Entleerung geschieht, als auch die anderen Wirkungen, welche unzertrennlich mit dem Geschwüre verbunden sind, so hat diese allgemeine Regel doch auch ihre Ausnahmen. Dies ist z. B. der Fall bei einer vorhandenen Vollsaftigkeit, die mit einer Trägheit in allen Actionen verbunden ist. Ob man in einem solchen Falle zur Hebung dieses krankhaften Zustandes die Entleerung durch ein künstliches Geschwür wählen würde, ist eine andere Frage; so viel steht aber fest, dafs Ausleerung hier stärkend wirkt. Erwägt man ferner aufser der entleerenden Wirkung der künstlichen Geschwüre die ihnen eigenthümlichen anderen, so ist ihre stärkende Wirkung in einzelnen Fällen wohl keinem Zweifel unterworfen. Durch die ab- und zuleitende Wirkung derselben üben wir nicht allein auf einzelne Organe, wenn deren Kraftäufserung durch Säfteüber-

maſs gehemmt wird, eine stärkende Wirkung aus, sondern auch auf das Ganze, denn auf dem gehörigen Beitrage der einzelnen Organe beruht die Kraft des Ganzen. Als Resultat ergäbe sich demnach: daſs künstliche Geschwüre schwächen, in so fern sie dem Körper Säfte entziehen, und dadurch die Quantität der das Leben unterhaltenden organischen Bestandtheile vermindern, und den Gefäſsen ihre natürlichsten und wichtigsten Lebensreize rauben; daſs sie aber auch unter gewissen Verhältnissen zu wirklichen Stärkungsmitteln werden können.

Ueber eine zweite Frage: ob die allgemeine Säftemasse durch das künstliche Geschwür von unreinen Säften befreit werde? sind gleichfalls verschiedene, sogar ganz entgegengesetzte Ansichten vorgetragen. Die Humoralpathologen sprachen sich dafür aus, daſs die kranken Säfte durch den Reiz des Geschwürs nach der Applicationsstelle hingelockt, und dort geradesweges ausgeleert würden. Andere dagegen meinen, und namentlich W e d e k i n d, daſs durch die künstlichen Geschwüre überhaupt nicht allein kranke Säfte nicht ausgeleert würden, sondern daſs durch sie die Verderbniſs derselben mehr, falls sie schon krank seyn sollten, weniger, falls sie noch gesund wären, herbeigeführt würde. Abgesehen von mehreren für diese Ansicht ausgesprochenen unrichtigen Behauptungen W e d e k i n d's, daſs z. B. Menschen mit habituellen Geschwüren sehr üble chronische Krankheiten hätten, die verschwänden, sobald jene heilten u. dgl. m., wo offenbar die Ursache mit der Wirkung verwechselt ist (denn die üblen chronischen Krankheiten sind Veranlassung zur Entstehung der Geschwüre, und sobald jene verschwinden, heilen diese), wird auch zur Unterstützung dieser Ansicht von ihm angegeben, daſs jeder Eiter durch eine faulige Auflösung, wobei die Dünste und feinsten Theile absorbirt würden, zu Stande komme. Faulige Auflösung und Eiterung können aber unmöglich verbunden vorkommen, da Eins das Andere ausschlieſst, so daſs da, wo faulige Auflösung ist, nie Eiterung, wohl aber Verjauchung Statt finden kann. Das Entgegengesetzte beider Zustände geht daraus hervor, daſs faulige Auflösung auf Verflüssigung, Eiterung aber auf Gerinnung, jene auf gesunkener, diese auf erhöhter Vitalität beruht.

Eine dritte, wohl allein richtige, Meinung ist die, daſs ein künstliches Geschwür sowohl gute als böse Säfte ohne Unterschied ausleere. Das künstliche Geschwür tritt in die Reihe der Secretionsorgane, und wenn die Abscheidungen der natürlichen Absonderungsorgane sich stets nach der Beschaffenheit der allgemeinen Saftmasse richten, wenn sie, wie bei fehlerhafter Mischung der Säfte, weder blos gute, noch blos kranke Säfte abscheiden, so kann man auch dies um so weniger von einem künstlichen Secretionsorgane voraussetzen. Nur in einem einzigen Falle scheint das künstliche Geschwür vorzugsweise krankhafte Stoffe zu entleeren, wenn wir dasselbe als vicariirende Thätigkeit für eine von der Natur hervorgerufene, später aber unterdrückte, pathologische Secretion errichten. Hat nämlich die Natur sich dieser bedient, um dadurch krankhafte Stoffe vorzugsweise auszuleeren, so wird durch ein künstliches Geschwür dasselbe geschehen, sobald jene unterdrückt ist, und wir dieses an deren Stelle setzen. Errichten wir in anderen Fällen ein künstliches Geschwür, so zwingen wir die Natur allerdings zu einer Absonderung, nicht aber daſs sie krankhafte Stoffe gerade nach einem bestimmten Orte hinleiten und dort ausleeren soll.

Eine andere wichtige Rückwirkung, in Folge der durch das Geschwür bewirkten Ausleerung von Säften, ist die Beförderung der Respirationsthätigkeit. Mit jeder vermehrten Secretion ist auch ein vermehrter Verbrauch der thierischen Materie verbunden, mithin ist letzterer auch Folge der künstlichen Geschwüre. Der Ersatz geschieht aber nicht allein durch Stoffe, die von auſsen dem Organismus zugeführt werden, sondern auch durch den im Körper vorgehenden beständigen Stoffwechsel, theils auf Kosten schon gebildeter Organe, theils auf Kosten der als unbrauchbar abgelagerten Massen, die durch eine vermehrte Resorption wieder in den Kreislauf zurückgeführt werden. Auf diese Weise ist die durch die künstlichen Geschwüre hervorgebrachte vermehrte Resorptionsthätigkeit erklärlich, wiewohl der durch die Unterhaltung des Geschwürs auf die feineren aufsaugenden Gefäſsmündungen ausgeübte Reiz einen nicht unwichtigen Antheil hieran haben mag.

Erwägen wir nach dem über die Wirkungsart der künstlichen Geschwüre Vorausgeschickten ihren gewichtigen Ein-

flufs auf abnorme Richtungen der Lebensthätigkeit, auf die Bethätigung des Stoffwechsels überhaupt, und dafs kein Hauptsystem von ihnen unberührt bleibt, so sind wir zu dem Schlusse berechtigt, dafs die künstlichen Geschwüre in der ausgedehntesten und ausgebreitetsten Beziehung zum Gesammtorganismus stehen, und auf die Dauer selbst eine gänzliche Umstimmung desselben herbeizuführen vermögen.

Bei der Würdigung der künstlichen Geschwüre als Heilmittel sind folgende Punkte näher in Betracht zu ziehen: einmal ob dessen Anwendung eine ausgebreitete ist, welchen wesentlichen Nutzen sie bringt, und mit welchen Nachtheilen sie endlich verbunden ist. — Hinsichtlich des ersten Punktes bieten hauptsächlich die chronischen Krankheiten, wo es sich so oft um die Ausführung eines antagonistischen, vicariirenden, die Resorption bethätigenden, das Nervenleben nicht allein, sondern auch den ganzen Organismus umstimmenden Heilverfahrens, wozu die Application der künstlichen Geschwüre eins der kräftigsten Mittel ist, handelt, ein ausgedehntes Feld für die Anwendung der künstlichen Geschwüre dar. Aber auch in acuten Krankheiten sind sie bedingungsweise an ihrer Stelle. Im Allgemeinen zwar hier zu verwerfen, so lange eine allgemeine Aufregung im Gefäfs- und Nervensysteme vorherrscht, weil die Summe der Reize, gegen die die Natur in diesen Krsnkhaiten anzukämpfen hat, durch sie nur vermehrt wird, ist dennoch von der nach aussen ableitenden Methode Hülfe zu erwarten, wenn die vorher allgemeine Aufregung, durch zweckmäfsige Mittel beseitigt, eine Richtung nach inneren edlen Organen gemacht hat. Sind die Umstände von der Art, dafs hier eine intensive und andauernde Ableitung Noth thut, dann finden wir diese in der Anwendung der künstlichen Geschwüre. Der Vorwurf, den man diesen macht, um sie in acuten Krankheiten gänzlich zu verbannen, dafs ihre Wirkung erst spät erfolge, ist ungegründet; denn die antagonistische Wirkung und in einigen Fällen die vicariirende Thätigkeit sind von dem Augenblick ihres Entstehens da, die Wirkungen hingegen, die der Erfolg einer anhaltenden Ausleerung sind, so wie die, welche durch den Verein aller Wirkungen zu Stande kommen, erfolgen erst spät.

Für den Nutzen der künstlichen Geschwüre liefert die Erfahrung hinlängliche Thatsachen, und wir dürfen denselben keinen Augenblick in Zweifel ziehen, wenn wir sehen, daſs durch sie nicht allein der Ausbruch von Krankheiten verhütet, schon ausgesprochene gründlich geheilt, sondern auch in einzelnen Fällen sogar wahrscheinlicher Weise das Leben gerettet wurde. Bekannt ist es z. B., daſs der Ausbruch der Hydrophobie nach geschehenem Bisse eines wuthkranken Thieres am besten dadurch verhütet wird, daſs wir eine künstliche Eiterung an der Biſsstelle unterhalten; daſs Geisteskrankheiten, bei denen wir so häufig ein rationelles Heilverfahren nicht in Ausführung bringen können, durch eine auf dem Schädel angebrachte Eiterung beseitigt wurden; daſs die traurigen Folgen eines unvorsichtig zugeheilten habituellen Geschwürs durch Errichtung eines künstlichen Geschwürs wahrscheinlich verhütet wurden.

Die den künstlichen Geschwüren beigelegten Nachtheile stehen mit deren Vortheilen in gar keinem Verhältniſs, und sind nicht von der Art, daſs sie den Werth des Heilmittels aufheben sollten. Was zunächst

1) Die Schmerzen betrifft, welche sie erregen, so fragt es sich, ob diese mit den Wirkungen in einem geraden oder ungeraden Verhältnisse stehen. Ist jenes der Fall, so käme es darauf an, ob uns Mittel zu Gebote stehen, wodurch wir denselben Erfolg auf eine für den Kranken schmerzlosere Weise erreichen können. Gewöhnlich ist aber dies nicht der Fall, woraus folgt, daſs der Werth der künstlichen Geschwüre dadurch nur geschmälert, nicht aber aufgehoben werden kann. Ständen der Schmerz und die Wirkungen in einem ungeraden Verhältniſs, und zwar zum Nachtheil der Wirkungen, dann würden die künstlichen Geschwüre allerdings bedeutend an Werth verlieren; allein dies kommt nicht leicht vor, denn je mäſsiger die Wirkungen sind, die wir von den künstlichen Geschwüren verlangen, desto weniger Schmerz machend sind auch die Mittel, deren wir uns zur Errichtung derselben bedienen, desto schwächer sind auch die Potenzen, die wir zur Unterhaltung gebrauchen.

2) Man sagt, die künstlichen Geschwüre seyen mit Unreinlichkeit und Unbequemlichkeit verknüpft. Erstere ist nur

höchst gering, sobald die Kranken eine oftmalige Erneuerung des Verbandes nicht scheuen. Dafs hieraus Unbequemlichkeit hervorgeht, ist nicht zu leugnen, die der Unreinlichkeit Platz macht, sobald der Kranke die Bequemlichkeit liebt. Ein Nachtheil, aber durch die Schuld des Kranken herbeigeführt, kann dem Heilverfahren nicht angerechnet werden; die Unbequemlichkeit ist hingegen ein Vorwurf, den wir nicht zu beseitigen, wohl aber zu entschuldigen vermögen.

3) Dafs sie zuweilen üble Ereignisse herbeiführen, ist richtig; diese sind aber weder lebensgefährlich, noch das Individuum in irgend einer Weise auf die Dauer benachtheiligend, noch der Kunst unbezwingbar. — Als ungegründet sind folgende Vorwürfe zu betrachten:

4) Dafs sie, einmal errichtet, das ganze Leben hindurch getragen werden müfsten. Offenbar sind diejenigen, die diesen Vorwurf machen, gegen die Anwendung der künstlichen Geschwüre eingenommen, und ziehen, nachdem sie vielleicht einmal übele Folgen nach dem Zuheilen eines künstlichen Geschwürs entstehen sehen, obigen Schlufs, ohne zu bedenken, dafs der Fälle unzählige vorkommen, in denen das Verheilen des Geschwürs ohne den geringsten Nachtheil unternommen ist.

5) Dafs ihre Wirkungen immer sehr spät erfolgten. Eine im Allgemeinen, wie schon früher bemerkt wurde, unrichtige Behauptung; und hätte es auch seine Richtigkeit mit derselben, so erwüchse daraus noch kein Vorwurf für die künstlichen Geschwüre, sondern deren Gebrauch könnte dadurch nur eine Beschränkung erleiden.

6) Dafs man zu ihrer Errichtung meist Widerstand von Seiten der Kranken finde. Es ist allerdings häufig mit Schwierigkeiten verknüpft, die Zustimmung der Kranken zur Errichtung eines künstlichen Geschwürs zu erhalten, und wenn auch der Werth dadurch geschmälert werden kann, indem deren Anwendung dadurch seltener, und also auch der Nutzen, den man durch sie stiften kann, verringert wird, so fällt doch dieser Vorwurf nicht dem künstlichen Geschwür, sondern den falschen Ansichten der Leute zur Last, die ein gröfseres Uebel einem kleineren vorziehen.

7) Dafs sie den Ruf des Kranken schmälerten, indem es

hier und da ein Volksglaube sey, ein künstliches Geschwür wende man nur bei entehrenden Krankheiten an, ist gleichfalls ein nur in den mangelhaften Einsichten der Laien begründeter Vorwurf.

8) Daſs sie auſserordentlich schwächten und die Säfte verunreinigten. Nur in dem Falle könnte man die schwächende Wirkung dem künstlichen Geschwüre zum Vorwurf machen, wo Schwächung nicht in unserem Heilplane liegt. Da wir aber im Stande sind, diesem Nachtheile der künstlichen Geschwüre entgegen zu wirken, so ist auch dieser Vorwurf nur ein höchst geringfügiger. Daſs die künstlichen Geschwüre, wenn sie in guter Eiterung stehen, eine Verunreinigung der Säfte herbeiführen, ist ungegründet; sollte es sich aber aus irgend einer Ursache ereignen, daſs statt guter Eiterung eine schlechte, oder gar Verjauchung eintritt, so ist den daraus möglicher Weise entspringenden Uebelständen durch eine zweckmäſsige Behandlung bald abzuhelfen, ehe nachtheilige Rückwirkungen von Bedeutung sich einstellen. Aus allem diesem geht zur Genüge hervor, daſs die Anwendung der künstlichen Geschwüre eine weit ausgebreitete, grossen Nutzen stiftende ist, und daſs deren Nachtheile weder jenes noch dieses aufwiegen.

### Indicationen.

Zur Errichtung der künstlichen Geschwüre haben wir, uns beziehend auf die Wirkungen derselben, Veranlassung:

1) In Krankheiten, zu deren Beseitigung die antagonistische Methode indicirt ist. Wir bedienen uns der künstlichen Geschwüre als Mittel zur Ausführung dieser Methode besonders dann, *a*) wenn wir beabsichtigen, ein andauerndes antagonistisches Leiden zu setzen. Wir können zwar auch durch wiederholt angewandte Hautreize, als Friction, Sinapismen, Vesicatorien u. s. w., diesen Zweck erreichen; aber eben darin, daſs ihre Wiederholung erforderlich ist, liegt der Beweis, daſs die durch sie erregte vermehrte Thätigkeit nach und nach schwächer wird, wodurch sie sich einmal von den künstlichen Geschwüren unterscheiden, bei denen das erregte höhere Leben immer in einem gleichen Grade unterhalten wird. Mit ihrer Wiederholung ist jedesmal eine starke Reizung verbunden, wodurch sie zweitens von den künstli-

chen Geschwüren abweichen, deren Unterhaltung zwar auch eine anhaltende Reizung mit sich führt, die aber nicht von der Bedeutung wie bei jenen ist. Dadurch nun sind die Fälle gegeben, in denen wir entweder von wiederholten Hautreizen, oder von den künstlichen Geschwüren Gebrauch machen. Jene nämlich passen, wo es uns weniger um andauernde oder vielmehr temporäre Ableitung, verbunden mit intensiv starker Reizung, zu thun ist, diese, wo wir ein andauerndes antagonistisches Verhältnifs und eine anhaltende mäfsige Reizung bezwecken. — *b*) Wenn wir aufser der durch ein künstliches Geschwür beabsichtigten Verminderung einer krankhaft erhöhten Thätigkeit, diese durch jenes zugleich nachzuahmen beabsichtigen. Da das Product der im künstlichen Geschwür vorhandenen erhöhten Thätigkeit Eiter ist, so errichten wir dasselbe besonders dann bei krankhaft erhöhter Thätigkeit, wenn deren Product ebenfalls Eiter ist. Die Natur selbst gibt uns diese Anzeige an die Hand, und zwar durch die Beispiele, dafs von freien Stücken entstandene Abscesse schon wirklich ausgebildete Vereiterungen innerer Organe, namentlich der Lungen, heilten; dafs nach chirurgischen Operationen, denen starke Eiterung folgte, die Zufälle der Vereiterung innerer Organe verschwanden. Auch bei Krankheiten, die mit der Neigung plastische Lymphe auszuschwitzen verbunden sind, ziehen wir, die Natur nachahmend, künstliche Geschwüre in Gebrauch, sobald bei solchen die Anzeige besteht, ein antagonistisches Leiden zu erregen. — *c*) Wenn wir eine andauernd erhöhte Thätigkeit dem kranken Theile so nahe als möglich anbringen wollen.

2) In Krankheiten, bei denen eine anhaltende Entleerung von Säften nützlich ist. Wiewohl es der Mittel, diesen Zweck zu erreichen, viele gibt, so verdienen doch die känstlichen Geschwüre zur Ausleerung von Säften besonders da den Vorzug, wo, ohne einen gleichzeitigen anderen krankhaften Zustand, eine zu grofse Plasticität des Blutes vorhanden ist, die, beruhend auf einer vorwaltenden Menge des Faserstoffs im Blute, welcher gerade durch den Eiter der künstlichen Secretionsfläche ausgeführt wird; in letzterer ein Hauptbeschränkungsmittel findet. Wir werden uns zwar nicht zur Beseitigung dieses krankhaften Zustandes lediglich auf die

Anwendung der künstlichen Geschwüre beschränken, sondern auch andere zweckentsprechende Verfahrungsweisen zu Hülfe rufen; gewifs aber dürfen wir von den künstlichen Geschwüren einen bedeutenden Beitrag zur Heilung desselben erwarten. Hat man unter der Entleerung noch andere Absichten, entweder um zugleich von bestimmten Organen abzuleiten, oder nach Unterdrückung normaler oder gewohnter pathologischer Ausscheidungen die Stelle derselben durch andere Säfteentleerungen zu ersetzen, so dienen allerdings hierzu die künstlichen Geschwüre, nicht aber allein in der Absicht, Säfte zu entleeren, sondern um zugleich anderen Indicationen, die uns zur Errichtung eines künstlichen Geschwürs berechtigen, Genüge zu leisten.

3) In Krankheiten, bei denen die Resorptionsthätigkeit zu erhöhen ist. Wie früher erwähnt wurde, bethätigen die künstlichen Geschwüre die Resorption, theils vermöge des durch sie gesetzten Verlustes der Säfte, theils durch den auf die letzten Enden der Sauggefäfse ausgeübten Reiz. Das Errichten eines künstlichen Geschwürs wäre nun zwar nicht unstatthaft, um im Allgemeinen durch Entziehung von Säften die Resorption zu bethätigen, indefs ist sie doch zu mäfsig und unbedeutend, als dafs man hierdurch einen wesentlichen Nutzen stiften sollte. Wo es aber gilt, die Resorptionsthätigkeit in einzelnen Partieen dadurch zu erhöhen, dafs man die Thätigkeit der Sauggefäfse in denselben durch einen immerwährend auf sie ausgeübten Reiz anspornt, da sind die in der Nähe angebrachten künstlichen Geschwüre von ausgezeichnetem Nutzen.

4) In Krankheiten, die auf Unterdrückung naturgemäfser oder pathologischer Ausleerungen beruhen, und vor der absichtlichen Beseitigung der letzteren. Bey unterdrückten naturgemäfsen Ausleerungen wollen wir diese entweder selbst wiederherstellen, oder deren nachtheilige Folgen verhüten. In ersterer Beziehung ziehen wir die künstlichen Geschwüre in Gebrauch, wiewohl seltener (weil uns einmal, ehe wir zu ihnen unsere Zuflucht nehmen, meistens entsprechendere Mittel zu Gebote stehen, und zweitens in vielen Fällen dieser Art die Lage der leidenden Organe die Application eines künstlichen Geschwürs nicht gestattet), wenn man jenen

Zweck dadurch zu erreichen im Stande ist, dafs man entweder zu dem der unterdrückten Thätigkeit vorstehenden Organe anhaltend den Zuflufs der Säfte vermehrt, oder eine andauernde Reizung auf die betreffende Partie anbringt. — Um den durch die unterdrückte normale Ausleerung veranlafsten nachtheiligen Folgen zu begegnen, kann man aus verschiedenen Gründen ein künstliches Geschwür bilden, einmal um die Stelle der unterdrückten Thätigkeit zu ersetzen, dann um eine dadurch entstandene Vollsaftigkeit zu mäfsigen, um von edlen Organen abzuleiten u. s. w. Was endlich die unterdrückten gewohnten krankhaften Ausleerungen betrifft, so leisten die künstlichen Geschwüre in allen jenen Fällen treffliche Dienste, wo es sich darum handelt, entweder durch eine anhaltende Reizung, in der Nähe oder unmittelbar auf die Stelle angebracht, an welcher von der Natur die Ausleerung angeordnet war, dieselbe selbst wieder hervorzurufen, oder, zur Verhütung nachtheiliger Folgen, sie durch eine künstliche Ausleerung zu ersetzen.

5) In Krankheiten, die sich durch Anomalieen im Nervensysteme äufsern, machen wir von den künstlichen Geschwüren Gebrauch, wenn wir durch sie die Ursachen dieser Krankheiten zu heben hoffen können, und die Anwendung derselben stützt sich bei ihnen auf den Grund der den künstlichen Geschwüren eigenthümlichen, entweder antagonistischen oder vicariirenden, oder Säfte entleerenden, oder die Resorption bethätigenden Wirkungen. Sind z. B. Ansammlungen von wässerigen oder purulenten Flüssigkeiten in den dem Centralpunkte des Nervensystems nahe gelegenen Theilen Ursache einer organischen Nervenkrankheit, haben diese in einer Vollblütigkeit, abnorm erhöhten Reizbarkeit des Gefäfssystems, in unterdrückten Ausleerungen etc. ihren Grund, so kann die anhaltende Entleerung durch künstliche Geschwüre radicale Heilung herbeiführen. Aber die Erfahrung hat diese auch bei solchen Nervenkrankheiten als heilsam bestätigt, bei denen das ursächliche Verhältnifs dunkel war. Mag man in diesen Fällen den heilsamen Einflufs derselben entweder der durch sie gesetzten anhaltenden Reizung, oder den denselben eigenthümlichen anderen Wirkungen zuschreiben, das gilt gleich; genug, es ist wahr, dafs sie unter den mit Glück gegen Ner-

venkrankheiten empirisch angewendeten Mitteln eine nicht unwichtige Stelle einnehmen.

6) In Krankheiten, zu deren Beseitigung eine gänzliche Umstimmung des Organismus erforderlich ist, in Dyskrasieen nämlich. Einige derselben verbieten zwar die Errichtung eines künstlichen Geschwürs gänzlich, bei denjenigen aber, die ihre Anwendung zulassen, hat man heilsame Erfolge durch lange unterhaltene künstliche Eiterungen gesehen, welches um so mehr zur Nachahmung auffordern mufs, da man so selten bei der Behandlung der Dyskrasieen günstige Resultate erhält. Dafs sie zur Radicalkur dieser Krankheiten immer nur Unterstützungsmittel seyn können, versteht sich von selbst. Von entschiedenem Werthe ist ihre Anwendung in Dyskrasieen da, wo die Gefahr droht, dafs wichtige Organe, z. B. die Sinneswerkzeuge ergriffen werden, indem man sie hier als ableitende Mittel benutzt.

Die einzelnen Krankheitsformen, bei denen nach dem Vorigen die Anwendung der künstlichen Geschwüre von Nutzen ist, sind:

1) Congestionen nach inneren edlen Theilen der Brust, des Kopfes etc., bei welchen wir, wenn sie activer Art sind, auf antagonistische Weise die erhöhte Thätigkeit des leidenden Organs mindern, wenn sie passiver Art sind, den Andrang des Blutes zum ergriffenen Organe beschränken, um der durch den fortdauernden Zuflufs des Blutes immer mehr steigenden Schwäche vorzubeugen. Bei Congestionen nach der Brust errichten wir künstliche Geschwüre am zweckmässigsten auf Arm und Brust. Werden chronische Blutflüsse durch Congestionen unterhalten, so finden wir oft in den künstlichen Geschwüren passende Ableitungsmittel.

2) Chronische Entzündungen, und zwar einmal, wenn sie edle Organe betreffen, wie das Gehirn und seine Häute, das Rückenmark, die Augen, die Luftwege, das Herz, die Leber, den Magen, das Gehörorgan etc.; wenn sie metastatischer Art sind, in Folge von Unterdrückung der Hautfunction, gewohnter Schweifse, eines Gichtanfalls, chronischer, besonders weit verbreiteter oder mit krankhafter Absonderung verbundener Hautkrankheiten, entstanden sind; wenn sie mit Neigung zu krankhafter Absonderung verknüpft sind, wohin vorzüglich

die

die chronisch-catarrhalisch-entzündlichen Affectionen der Luftwege, des Larynx, der Trachea und der Bronchien, ferner die Meningitis und Encephalitis chronica mit Neigung zur wässerigen Exsudation gehören, wenn sie eine Vereiterung innerer Gebilde zur Folge haben. Bei Phthisis, namentlich Lungenschwindsucht, behaupten die künstlichen Geschwüre nicht allein unter den der prophylaktischen Kurart entsprechenden Mitteln einen hohen Rang, sondern man hat auch bei der bereits ausgebildeten Krankheit von ihnen vieles zu erwarten, da man, wie schon erwähnt wurde, durch von freien Stücken entstandene grofse Abscesse schon ausgebildete Vereiterungen der Lungen heilen sah. Man wählt zur Errichtung des künstlichen Geschwürs bei Lungenschwindsuchten den Arm, so lange man den Ausbruch der Krankheit verhüten will, dem leidenden Theile aber näher, und zwar die Brust, sobald die Krankheit schon ausgebrochen ist. Nicht minder nützlich zeigen sie sich bei Phthisis laryngea, trachealis, so wie auch bei Vereiterungen der Organe der Bauchhöhle. Bei der gleichfalls in einer chronischen Entzündung, und zwar der Markhaut der Gelenkköpfe bestehenden Krankheit, den Arthrocacen, behauptet die in der Nähe angebrachte Ableitung durch künstliche Geschwüre und zwar mittelst des Cauterium actuale errichtet, einen hohen Rang; dasselbe gilt von ihnen beim Tumor albus.

3) Alle Krankheiten, die nach dem Verschwinden naturgemäfser oder krankhafter Ausleerungen entstehen. Secretionen dieser Art, deren sich die Natur zur Erhaltung des relativen Wohlseyns bediente, deren Reiz und Ausleerung auf die Dauer für sie Bedürfnifs geworden, können nicht ohne den nachtheiligsten Einflufs und Rückwirkung auf den Gesammtorganismus bleiben. Wir sehen so nach dem Aufhören oder der Unterdrückung der Menstruation, gewohnter Fufsschweifse, dem Abstehen von gewohnten Aderlässen, der verminderten Urinabsonderung bei alten Leuten, Unterdrückung des Hämorrhoidalflusses, eines Schleimflusses, chronischer Hautausschläge, nach schnell zugeheilten, veralteten Geschwüren, unvorsichtiger Heilung der Mastdarmfisteln, plötzlicher Entfernung solcher Theile, welche der Sitz einer pathologischen Secretion waren, sehr oft

bedeutende Krankheiten, die zuweilen selbst das Leben gefährden, entstehen, als: Congestionen, Entzündungen, habituelle Durchfälle, Harnruhr, chronische Catarrhe, Schwindsucht, Asthma, Drüsenanschwellungen, Verhärtungen der Leber, Milz und anderer Eingeweide, Lungenknoten, organische Entartungen des Herzens und der grofsen Gefäfse, Gicht, Wassersucht, Augenkrankheiten, Magenkrampf, Kolik, Epilepsie, Lähmungen aller Art, Geisteszerrüttungen, plötzlicher apoplectischer Tod. In speciellen Fällen müssen die näheren Bestimmungen zur Errichtung des künstlichen Geschwürs aus der unterdrückten Ausleerung sowohl, als aus der metastatisch entstandenen Krankheit abgeleitet werden.

4) Herzkrankheiten, sowohl organische als dynamische. Ist eine bestimmte Gelegenheitsursache, als: Anomalie der Gicht, deren schnelles Zurücktreten, unterdrückte Fufsschweifse etc., aufzufinden, so liegt der Grund zur Errichtung eines künstlichen Geschwürs am Tage; aber auch dann ist sie nicht zu verabsäumen, sobald nur Verdacht einer für die Anwendung der künstlichen Geschwüre geeigneten Herzkrankheit obwaltet, namentlich wenn ein chronisch-entzündlicher Zustand vorausging oder noch besteht, und den Ausgang in Verhärtung oder Ausschwitzung plastischer Lymphe gewonnen hat. Eine vollkommene Heilung eines Herzkranken durch ein grofses auf die Brust gelegtes Fontanell erzählt Dundas [1]).

5) Augenkrankheiten und zwar bei stets wiederkehrenden gichtischen, rheumatischen, skrofulösen, exanthematischen und catarrhalischen Augenentzündungen, bei Blennorrhöen der Augenlider, die durch Dyskrasieen unterhalten werden, bei Amaurose, wobei dyskrasische Verhältnisse oder unterdrückte Hautausschläge obwalten, beim beginnenden Fungus medullaris retinae, beim Pannus, Glaucom, bey Hydrophthalmie, bei dem Verluste des einen Auges durch Gicht vor der Operation der Cataract, falls das Individuum cachektisch ist. Bei Blepharoptosis und Blepharospasmus setzte

---

[1]) Med.-chirurg. Abhandlung einer Gesellschaft zu London, übersetzt von Osann. No. 1. S. 53.

Ad. Schmidt mit Lapis causticus ein Fontanell zwischen dem Winkel des Unterkiefers und dem Processus mastoideus, um einige hier liegende Nervenäste vom dritten Hauptzweige des fünften Paares, wovon Zweige an die Augenlider gehen, bedeutend zu reizen.

6) Krankheiten des Rückenmarks, bei chronischer Entzündung desselben, oder der häutigen und knöchernen Umgebung, bei Lähmungen der oberen und unteren Extremitäten und Schwinden derselben, bei allgemeinen Abzehrungen, als Folge von Rückenmarkskrankheiten, bei Caries der Wirbelbeine, bei noch nicht weit gediehenen Rückgrathsverbildungen, hat sich der Nutzen der künstlichen Geschwüre, meistens mit dem Cauterium actuale zu beiden Seiten der Processus spinosi gesetzt, vielfach bewährt.

7) Wassersuchten. Bei Hydrocephalus externus empfiehlt Richter Fontanelle hinter die Ohren zu setzen; nicht minder wesentlichen Nutzen leisten die künstlichen Geschwüre beim Hydrocephalus internus, wo man vom Scheitel bis zum Nacken herabreichende Vesicatorien legte, und das dadurch hervorgebrachte Geschwür so lange als möglich unterhielt. Bei Wasseransammlung in einer der beiden Brustfellhäute hat man mit sehr gutem Erfolge ein künstliches Geschwür auf der kranken Seite der Brust erregt, und eine möglichst starke Eiterung hervorgebracht [1]). Bei weit vorgeschrittener und lange dauernder Wasseransammlung in den Gelenkkapseln, die am häufigsten im Knie- und Schenkelgelenk vorkommt, pflegen künstliche Geschwüre in die Gegend der Geschwulst und zwar auf eine sehr eingreifende Weise gesetzt, am besten die Zertheilung zu bewirken (Rust).

8) Chronischer Rheumatismus und Gicht. Bei jenem wird das künstliche Geschwür jedesmal dem leidenden Theile so nah als möglich gesetzt. Bei der Gicht errichtete man in den ältesten Zeiten künstliche Geschwüre (Glandorp), in der Absicht, die krankhafte gichtische Materie auszuleeren. Aber auch heut zu Tage räth Richter [2]) allen

---

1) Wendt, Annalen des klinischen Instituts auf der Akademie zu Erlangen, Hft. I. S. 63.

2) Specielle Therap. Bd. VI. S. 769.

Gichtkranken ein Fontanell zu legen, und zwar sich stützend auf die Beobachtung, daſs nach Aufbruch gichtischer Geschwülste oder nach zufällig aus anderen Ursachen entstandenen Geschwüren die Anfälle der Gicht weniger häufig zurückkehrten und gelinder waren, ohne daſs sich dabei eine Neigung zu Gichtanomalieen zeigte. Kommt ein bevorstehender Gichtanfall durch plötzlich eintretende Umstände nicht zum Ausbruch, oder wird ein schon ausgebildeter rasch unterdrückt, so zeigen sich bei dem dadurch herbeigeführten, oben schon erwähnten Krankheitszustande die künstlichen Geschwüre heilsam.

9) Chronische Nervenkrankheiten. Auſser den schon erwähnten hierher gehörigen Krankheiten, als: Geisteszerrüttungen, Taubheit, Amaurose, Asthma, sind noch einige Krankheiten, bei denen sich vorzugsweise die künstlichen Geschwüre wirksam zeigen, aufzuführen. Bei Lähmungen ist der Ort der Errichtung verschieden, nach Verschiedenheit des Theiles, der gelähmt ist; bei Lähmungen der Gesichtsmuskeln setzt man das Geschwür dem Foramen hypomastoideum so nahe als möglich, bei Lähmung der Augenlider wählt man die Gegend zwischen dem Winkel des Unterkiefers und des Processus mastoideus; bei Lähmungen der Oberextremität den Nacken, bei denen der unteren Extremität, der Blase, die Lumbal- und Sacralgegend. Bei Neuralgieen, als dem Fothergillschen Gesichtsschmerz, errichtet man das Geschwür entweder unmittelbar an derselben Stelle, wo der Schmerz am heftigsten ist, oder in der Gegend des Processus mastoideus; bei der Ischias nervosa Cotunni, postica et antica, wo die Schmerzen bei jenem dem Verlaufe des Nervus ischiadicus, bei diesem des Nervus cruralis folgen, setzt man das Geschwür dem Verlauf der Nerven gemäſs; auch bei nervösen Schmerzen an anderen Theilen, z. B. beim nervösen Fuſsweh, Pedionalgia, dem nervösen Fersenschmerz, verfährt man auf ähnliche Weise. An Beispielen von Heilung der Epilepsie durch künstliche Geschwüre fehlt es nicht [1]. Dieselben werden hier in Gebrauch gezogen, wenn eine so groſse Empfindlichkeit des Magens und der Unterleibsorgane über-

[1]) Richter, l. c. Bd. VII. S. 708.

haupt Statt findet, daſs die kräftigeren inneren Antiepileptica nicht vertragen werden, wenn schmerzhafte Empfindungen an einer bestimmten Stelle dem Anfalle vorhergehen, wenn eine Aura epileptica von einem bestimmten Punkte ausgehend sich zeigt, und endlich, wenn keine bestimmte Gelegenheitsursache aufgefunden ist, oder die gegen diese gerichtete Verfahren erfolglos blieben. Wo ein Vorgefühl des Anfalls von irgend einem Theile aufsteigt, setzt man das Geschwür auf diesen selbst, oder ihm doch so nahe als möglich; wenn Schwindel und andere Zufälle im Kopfe vorausgehen, entweder auf den Kopf oder in den Nacken, wohin man dasselbe bei freier Wahl meist legt. Gegen den Ausbruch der Hydrophobie besteht das sicherste Prophylacticum darin, daſs man nach vollkommener Entfernung und Zerstörung der vom wuthkranken Thiere veranlaſsten Biſsstelle diese in eine künstliche, lange Zeit zu unterhaltende Eiterung versetzt. Kommt die Krankheit später dennoch zum Vorschein, so wird die Biſsstelle, falls sie schon vernarbt war, und wenn sie auch nicht die mindeste Veränderung zeigen sollte, entweder durch den Schnitt oder ein Cauterium geöffnet und abermals in starke Eiterung versetzt. Bei dem Keuchhusten gehören die künstlichen Geschwüre zu den kräftigsten Mitteln; sie werden entweder durch Blasenpflaster oder durch die Brechweinsteinsalbe in der Herzgrube oder zwischen den Schultern gelegt. Da man die Erfahrung gemacht haben will, daſs, je jünger das Kind ist, um so eher nach der Anwendung der Vesicatorien Brand entstehe, so ist Vorsicht bei ihrer Anwendung nöthig. Man bedient sich ferner der künstlichen Geschwüre

10) bei Indurationen edler Theile und bei scirrhösen Entartungen der Organe. Wenn sie auch nicht die radicale Heilung solcher Uebel zu bewirken vermögen, so ist häufig schon genug durch sie geleistet, wenn sie die raschen Fortschritte derselben zu hemmen im Stande sind, und so das Ende des Kranken auf längere oder kürzere Zeit hinausschieben. Der Werth der künstlichen Geschwüre endlich

11) als prophylaktische Mittel in contagiösen Krankheiten ist problematisch. Hildanus sicherte sich durch Fontanelle in einer Pest zu Lausanne, und Hodges

zu London gegen Ansteckung [1]. Dagegen berichten Andere (Diemerbroek, Russel), daſs auch viele Menschen an der Pest starben, ungeachtet sie Fontanelle trugen. Bedenkt man indeſs, daſs nach vielfachen Beobachtungen, z. B. flieſsende Hämorrhoiden, ein hoher Grad von Krätze etc., gegen Ansteckung schützten, daſs, wie Larrey berichtet, die französischen Verwundeten in Aegypten von der Pest befreit blieben, so lange die Eiterung im Gange war, dagegen von derselben befallen wurden, sobald sich die Narbe zu bilden anfing: so ist es nicht unwahrscheinlich, daſs, wie durch jede andere örtliche krankhafte Thätigkeit, so auch durch die künstlichen Geschwüre unter Verhältnissen die Wirksamkeit eines Ansteckungsstoffes vereitelt werden könne.

Contraindicationen.

Die mit der Errichtung und Unterhaltung der künstlichen Geschwüre verbundene Reizung ist Ursache, daſs man sich der Anwendung derselben enthält:

1) bei ausgebildeten Entzündungen und der Diathesis inflammatoria, so lange allgemeine Blutentziehungen angezeigt sind; diese ersteren würden gesteigert, und bei der letzteren die Veranlassung zur Ausbildung einer Entzündung gegeben werden. Ist eine entzündliche Krankheit nicht von der Bedeutung, daſs sie einen allgemeinen Aderlaſs erfordert, und beruht sie vielleicht auf Unterdrückung gewohnter Säfteausleerungen, oder ist sie mit Congestionen nach wichtigen Organen verbunden, so darf man sich indeſs nicht von der Etablirung eines künstlichen Geschwürs, wenn anders Ursache dazu vorhanden ist, abhalten lassen.

2) Bei sehr erregbarem Nervensysteme; denn einmal ist die Reizung, auch bei dem gelindesten Verfahren, keine unbedeutende, und ferner verursachen schon geringe Reize bei einer krankhaft erhöhten Sensibilität Nervenactionen nicht selten heftiger Art, als lästige Empfindungen, Schmerzen, Convulsionen, Krämpfe, Sinnestäuschungen etc. Dazu kommt, daſs sehr sensibele Personen selten die Errichtung eines künstlichen Geschwürs zulassen, und wäre deren

[1] Finkenau, Diss. de fonticulorum usu tempore pest. Regioment. 1710.

Einwilligung auch erlangt, man doch bald durch die anhaltenden heftigen Schmerzen, die dasselbe bei solchen Personen meistens verursacht, gezwungen würde, von der Unterhaltung derselben abzustehen.

Die mit der Anwendung der künstlichen Geschwüre verbundene Ausleerung verbietet dieselbe:

3) Bei wahrer Lebensschwäche. Errichtet man hier ein künstliches Geschwür, so erhält man eine sehr reichliche, passive Ausleerung, welche eine schon bestehende Schwäche bis zu einer Gefahr drohenden Höhe steigern kann; wozu noch kommt, daſs leicht durch das künstliche Geschwür die bei der wahren Lebensschwäche selbst durch die geringfügigsten Veranlassungen eintretenden Schweiſse vermehrt, und somit eine noch gröſsere Entziehung von Säften und gänzliche Erschöpfung der Kräfte zu befürchten steht.

4) Bei Neigung der Säftemasse zur Entmischung. In so fern es bei der Errichtung eines künstlichen Geschwürs nur darum zu thun seyn kann, eine gutartige Aussonderung zu erhalten, darf man den genannten Zustand schon deshalb als ausgeschlossen betrachten, weil bei ihm jenes nie gelingen wird. Aber wenn auch eine gutartige Eiterung erlangt werden könnte, so würde doch die Beförderung derselben hier contraindicirt seyn, weil dieser Zustand immer mit einer bedeutenden Entkräftung verbunden ist, die um so mehr zunehmen würde, als man auch hier eine sehr copiöse, passive Ausleerung erhalten würde.

5) Bei weit gediehener Vereiterung innerer Organe. So wohlthätig die künstlichen Geschwüre bei Suppuration zu Anfange sind, wie oben erwähnt wurde, so nachtheilig sind sie bei derselben, wenn sie noch zu einem Zeitpunkte angewandt werden, wo bereits colliquative Zufälle, nächtliche, fettige Schweiſse, häufige Diarrhöen etc., sich einstellen. Man hat alsdann von den künstlichen Geschwüren nichts Anderes zu erwarten, als neben der Vermehrung der entkräftenden Schweiſse eine auſserordentlich reichliche passive Ausleerung; und wenn auch die ableitende Wirkung derselben immerhin nützlich seyn könnte, so würde doch die durch die profuse Ausleerung vermehrte Entkräftung jenen Vortheil bei weitem überwiegen. Wenn noch als Gegenan-

zeige der Anwendung von künstlichen Geschwüren aufgeführt werden

6) Hautkrankheiten an der Stelle, an welcher das Geschwür etablirt werden soll, so hat dies allerdings in so fern seine Richtigkeit, als eine solche Stelle nicht zur Errichtung des Geschwürs gewählt werden darf; allein diese Regel erleidet Ausnahmen, indem man zuweilen gerade die kranke Stelle vorziehen mufs. Wenn z. B. nach dem plötzlichen Verschwinden eines Hautausschlages, oder nach dem Austrocknen eines habituellen Geschwürs sich Affectionen innerer wichtiger Organe zeigen, und man diesen nachtheiligen Folgen zu begegnen sucht, so wählt man wo möglich die Stelle, an welcher die Hautkrankheit, oder das Geschwür ihren Sitz hatten, die aber gewöhnlich noch die Spuren früherer Krankheit an sich trägt.

7) Hoher Grad von Verwundbarkeit, die sich bei manchen Individuen gegen jeden verwundenden Eingriff auf eine auffallende Weise zeigt. Läfst sich eine solche Eigenthümlichkeit voraus bestimmen, so wäre doch, ehe man diesen Zustand als Contraindication aufstellen könnte, vorher zu untersuchen, in welchem Verhältnifs der Nutzen und Nachtheil, durch das künstliche Geschwür herbeigeführt, zu einander stehen.

8) Wo verunstaltende Narbenbildung vermieden werden soll. Auch dieser Punkt kann nur dann als Gegenanzeige gelten, wenn die Erreichung des Zweckes nicht so wichtig wäre, wie eine zurückgebliebene Narbe. Einmal ist dies aber selten der Fall, und zweitens kann man auch meistens Stellen, die mit Kleidungsstücken nicht bedeckt werden, vermeiden.

### Methoden.

Die Mittel, deren man sich zur Anlegung künstlicher Geschwüre bedient, lassen sich füglich unter drei Abtheilungen bringen:

1) Mittel, die auf eine mechanische Weise die Continuität der äufseren Bedeckungen des Körpers aufheben: der Schnitt, das Eiterband.

2) Mittel, welche Blasen auf der Haut hervorbringen; mithin alle Vesicantia; die gebräuchlichsten unter ihnen zur

Bildung künstlicher Geschwüre aber sind die Canthariden und der Seidelbast.

3) Mittel, welche die organische Textur direct zerstören; die Cauterien.

Die nähere Bestimmung zur Wahl des einen oder des anderen Mittels ergibt sich theils aus den Wirkungen, die dasselbe auf den Gesammtorganismus ausübt, theils aus dem Einflufs, welchen es auf die Qualität und Quantität der nachfolgenden Eiterung hat.

Was zunächst die Wirkung (und zwar die primäre, mit Rücksicht auf den durch die Unterhaltung des Geschwürs hervorgebrachten Einflufs) der zur ersten Abtheilung gehörigen Mittel betrifft, so ist zwar der mit ihrer Anwendung zur Errichtung des künstlichen Geschwürs nothwendig verbundene Einflufs auf den Körper nicht von grofser Bedeutung. Gleichwohl ist man nicht berechtigt, sie als eine blos örtliche zu betrachten, in so fern man den durch die mechanische Trennung der organischen Theile bewirkten Eingriff nicht immer so ganz gering anschlagen darf, obgleich andererseits es keinem Zweifel unterliegt, dafs die Mittel dieser Abtheilung es sind, welche ihre Wirkungen bei der Errichtung am meisten auf den Ort der Anwendung beschränken.

Weder durch das Verfahren mittelst des Schnittes, noch durch Einziehen des Eiterbandes, wird einer guten Beschaffenheit der nachfolgenden Eiterung ein Hindernifs gelegt. Beim Schnitte richtet sich die Quantität der Absonderung nach der Gröfse desselben und nach der Beschaffenheit der zur Unterhaltung angewandten Potenz; beim Setaceum ist die Eiterung immer eine sehr reichliche. Daraus geht hervor, dafs die Wahl zur Bildung eines künstlichen Geschwürs auf diese Verfahrungsweisen fallen wird, wenn man so viel als möglich jede Aufregung des Nerven- und Gefäfssystems vermeiden will, und besonders auf das Setaceum, wenn man örtlich eine bedeutende Reizung und reichliche Eiterung beabsichtigt. Aufser den im Allgemeinen angegebenen Gegenanzeigen gibt es für beide Verfahrungsweisen keine besonderen. Als Mittel zum Zweck betrachtet, und berücksichtigend, dafs in manchen Fällen, in denen die Errichtung eines künstlichen Geschwürs angezeigt ist, die Wahl nur eins

oder das andere dieser Mittel treffen kann, ist man berechtigt sie hoch zu achten. Der Schnitt ist übrigens das einfachste und schmerzloseste Verfahren; schmerzhafter ist die Einziehung des Eiterbandes, so wie auch die Unterhaltung dieser Art des Geschwürs für den Kranken oft mit vielen Schmerzen verbunden ist (s. d. Art.: Setaceum).

Dafs der Gesammtorganismus bei der Application der Mittel aus der zweiten Abtheilung, der Vesicantia (vergl. diesen Artikel), Theil an deren Wirkungen nimmt, unterliegt keinem Zweifel, wenn wir sehen, dafs sie örtlich zuerst die Nerventhätigkeit anspornen, ein erhöhtes, bis zur Entzündung gesteigertes Gefäfsleben erregen, dafs die gesammte äussere Haut, wenn ihre Vitalität gesunken ist, oder überhaupt Störungen in ihren Functionen obwalten, in Folge der Application eines einzigen Rubefaciens oder Vesicans zu einer regelmäfsigen Thätigkeit zurückkehrt. Die Belebung der peripherischen Nervenausbreitungen theilt sich dem ganzen Nervensystem mit, der gröfsere Andrang des Blutes nach der äusseren Haut und vorzugsweise nach der Stelle der Application, hat ein regeres Gefäfsleben zur Folge; und ganz besonders wird der Gegensatz zwischen äufserer Haut und inneren Theilen kräftig angeregt. Was den Einflufs auf die spätere Eiterung betrifft, so sehen wir, dafs nach Eröffnung der durch die Vesicantia gebildeten Blase keine Eiterung, sondern die Absonderung einer anfänglich serösen, später schleimigen Flüssigkeit Statt findet, und man durch fortgesetzte Reizung jene erzielen mufs. Daraus geht hervor, dafs es den Vesicantien an einem directen Einflufs auf die Qualität und Quantität der Eiterung mangelt. Gewifs ist es aber, dafs durch sie kein Hindernifs zu einer nachfolgenden guten Eiterung gegeben ist, und dafs sie auf die Quantität derselben in so fern einen Einflufs haben, als durch sie eine mehr oder weniger grofse Stelle entblöfst werden kann. Begünstigt wird eine reichliche Eiterung durch den vermehrten Zuflufs von Säften, der durch den von den blasenziehenden Mitteln ausgeübten Reiz erregt worden ist.

Es fällt nach dem Vorausgeschickten die Wahl auf die Mittel dieser Abtheilung, wenn zugleich mit einer mäfsigen Aufregung im Gefäfse und Nervensysteme die Thätigkeit der

äufseren Haut angeregt, und dadurch insbesondere der Gegensatz zwischen inneren Theilen und der äufseren Haut hervorgehoben werden soll. Eine grofse Geneigtheit zu rosenartigen Entzündungen contraindicirt die Anwendung der Vesicantien zu unserem Zwecke, die der Canthariden besonders ein Reizzustand der Geschlechtstheile und Harnwerkzeuge.

Wiewohl hiernach zur Genüge die Unentbehrlichkeit der blasenziehenden Mittel zur Etablirung künstlicher Geschwüre hervorgeht, so ist gleichwohl nicht zu leugnen, dafs der mit der Anwendung derselben verbundene Schmerz nicht gering ist, was vorzugsweise vom Seidelbast gilt. Die Wirkungen des Seidelbastes scheinen sich nicht so allgemein zu verbreiten, wie die der Canthariden, auch führen diese schneller zum Ziele als jener. Man zieht daher im Allgemeinen die Canthariden dem Seidelbaste vor, und wählt letzteres besonders dann, wenn jene contraindicirt sind, wenn es mehr um einen örtlichen bedeutenden Reiz, als um die Erweckung der allgemeinen Hautthätigkeit zu thun ist.

Hinsichtlich der Mittel der dritten Abtheilung, welche die Cauterien, sowohl die Cauteria actualia als potentialia, einschliefst, und unter welchen von jenen vorzugsweise das Glüheisen, die Moxa, von diesen der Lapis causticus, L. infernalis und das Unguentum Tartari stibiati zur Bildung künstlicher Geschwüre benutzt werden, verweisen wir, was ihre primäre Wirkung und ihren Einflufs auf die nachfolgende Eiterung anlangt, auf die unter dem Artikel Cauterium nach der Angabe von Rust[1]) gelieferten Exposition, wo als Repräsentanten der Cauterien auf der einen Seite das glühende Eisen, auf der anderen der Lapis causticus gewählt sind.

Hinsichtlich der Cauteria actualia stimmen bei der Vergleichung der Moxa mit dem Ferrum candens alle Autoren darin mit einander überein, dafs jene schmerzhafter sey als dieses; verschieden sind aber die Meinungen über die Wirksamkeit des einen oder des anderen Mittels. Einige (Chelius, Sundelin) behaupten, der Brenncylinder sey kräftiger, und wirke in einer gröfseren Ausbreitung und Tiefe; Andere dagegen betrachten den Brenncylinder im Vergleich mit

---

[1]) Dessen Arthrocacologie. S. 99 ff.

dem Glüheisen als das schwächere Mittel (Vogt). Rust ist mit Recht der Ansicht, daſs das Glüheisen, wenn es übrigens, wie er sagt, angewandt wird, wie es angewandt werden soll, das kräftigere Mittel sey, und seine Wirkung über eine weit gröſsere Fläche der leidenden Partie ausbreite.

Wollte man das heiſse Wasser zur Bildung eines künstlichen Geschwürs benutzen, so müſste man Blasenbildung mit demselben hervorbringen. Aehnlich wirken die siedendheissen Wasserdämpfe, man kann ihnen aber einen höheren Grad von Hitze geben, und sie andauernder auf eine bestimmte Stelle anwenden. Beide Mittel werden aber zu unserem Zwecke weit seltener benutzt, als das Glüheisen und der Brenncylinder.

Abgesehen von den Modificationen und der Wirkung der Cauteria actualia, ist es überall doch die Wärme, worauf ihre primäre Wirkung beruht, und berücksichtigen wir, daſs das Cauterium actuale überhaupt kräftig erregend auf die Sensibilität einwirkt, daſs nicht leicht ein anderes Mittel einen Eindruck solchen Grades hervorzubringen vermag, daſs durch das Feuer Atonie und Laxität des Muskelsystems gehoben, und alle Theile eine lebendige Spannkraft gewonnen, daſs endlich der ganze Vegetationsproceſs in einem hohen Grade gesteigert wird, so ergeben sich hieraus folgende Bestimmungen zur Errichtung eines künstlichen Geschwürs durch dieselben: Wenn es einer Erregung überhaupt, besonders in der Nähe des leidenden Theiles bedarf, wenn Atonie und Laxität der benachbarten Muskeln zugleich bekämpft werden sollen, wenn Neigung zur Zersetzung und Auflösung im leidenden Theile droht, oder schon vorhanden ist (in welchem Falle das Cauterium actuale das einzige Mittel ist, worauf die Wahl fallen kann), und wenn endlich eine reichliche Eiterung beabsichtigt wird.

Bei der Würdigung der Cauteria actualia als Mittel zum Zweck sehen wir vorerst, daſs es Fälle gibt, in welchen unter den Mitteln zur Errichtung eines künstlichen Geschwürs die Wahl nur auf sie fallen kann, was sie mit den Mitteln der anderen Abtheilungen gemein haben, und also dadurch keinen besonderen Vorzug erhalten. Bedenkt man aber, daſs die heilsamen Erfolge, die wir so oft von den mit dem Cau-

terium actuale gesetzten Geschwüre zu sehen Gelegenheit haben, eben sowohl der Wirkung des Feuers als dem Geschwüre zuzuschreiben sind, ja ersterer wohl noch mehr als letzterem, dann gewönne sie unter den zur Fontanellbildung bestimmten Mitteln bedeutend an Werth. Daſs ihrer Anwendung von Seiten der Kranken häufig Hindernisse entgegengestellt werden, kann ihnen nicht zum Vorwurf gereichen, und selbst auch nicht ihre gröſsere Schmerzhaftigkeit im Vergleich mit den anderen Mitteln, da sie in bestimmten Fällen heilkräftiger und durch kein anderes Mittel zu ersetzen sind, und oft die Erregung bedeutender Schmerzen selbst zum Heilzweck dient.

Unter den zur Fontanellbildung angewandten Cauteria potentialia ist der Lapis causticus mit Bezugnahme auf die ihm eigenthümliche Wirkungsweise und der Bemerkung Rust's[1]), »daſs die Anwendung des Lapis causticus in der Absicht, ein künstliches Geschwür zu erregen, unter die verwerflichsten Methoden gehöre, da er durch einen chemischen nachtheiligen Eingriff in die Organisation die Lebensthätigkeit im leidenden Theile herabsetzt, ein jauchiges Geschwür erzeugt, oder wohl gar, wie angeführte Beobachtungen lehren, solche Destructionen in den kranken organischen Gebilden bewirkt, die den Leidenden unaufhaltbar seinem Ende zuführen,« als ein zu unseren Zwekken untaugliches Mittel mit Recht wohl ausschlieſsen. Man gebraucht das caustische Kali indeſs, da es das Wuthgift chemisch zu zerstören scheint, um die Biſsstelle eines wuthkranken Thieres in ein künstliches Geschwür zu verwandeln. Rust[2]) zieht die flüssige Anwendung desselben vor, weil es dann leichter aufgesogen wird, und man daher auch leichter eine Zerstörung der tiefer eingedrungenen Gifttheilchen erwarten darf, und weil es leichter alle Stellen berührt Man löst 30 Gran in einem Pfunde destillirten Wasser auf, wäscht die Wunde damit aus, und legt nachher einen damit getränkten Charpiebausch auf, welches man täglich 3—4 Mal wiederholt. Später erregt man mit

---

1) Rust's Arthrocacologie, S. 138.

2) Dessen Magazin, 1816. Bd. I. Hft. 1. S. 150.

einer mehr saturirten Auflösung einen oberflächlichen Brand, dessen Abstofsen man der nachfolgenden Eiterung, welche lange unterhalten wird, überläfst.

Auf den Lapis infernalis, welcher eine mehr active als passive Entzündung erregt, schnell und eindringend wirkt, und seine Aetzkraft mehr als der Lapis causticus auf die unmittelbar berührte Stelle beschränkt, würde die Wahl behufs der Etablirung eines künstlichen Geschwürs fallen, wenn allgemeine Aufregung entweder vermieden werden soll, oder nicht gefordert wird, örtlich aber ein eindringender Reiz angebracht werden soll. Nach Vogt[1]) steht er hinsichtlich der Bildung des Fontanells dem Schnitte am nächsten. Wenn man die Mittel der Reihe nach ordnen wollte, dürfte der Lapis infernalis zwischen Schnitt und Seidelbast zu stellen seyn, nur dafs er wegen der örtlichen Reizung dem letzteren näher steht, als dem ersteren. Bei messerscheuen Kranken könnte er als Stellvertreter des Schnittes dienen.

Durch Einreibungen der Brechweinsteinsalbe entsteht bekanntlich ein eigenthümlicher pustulöser Ausschlag, der, wenn man mit dem Einreiben fortfährt, in kleine, sich ausbreitende, in der Mitte mit einer braunen Kruste belegte, mit etwas aufgeworfenen Rändern versehene, flache Geschwüre übergeht. Die Wirkung dieser Salbe ist nicht blos eine oberflächliche Reizung der Haut, als organische Reaction gegen seinen chemischen Eingriff, sondern bei der gleichzeitig Statt findenden Aufnahme des Brechweinsteins durch die Lymphgefäfse der Haut entwickelt derselbe seine eigenthümlichen Wirkungen, namentlich Bethätigung des Verflüssigungsprocesses, nicht blos in der Haut, sondern auch in entfernteren Vegetationsorganen, und eine allgemeine Vermehrung der Secretionen; Wirkungen, welche unsere Wahl bei der Anwendung dieser Salbe zur Bildung künstlicher Geschwüre leiten. Was die Qualität und Quantität der Eiterung betrifft, so ist erstere bei nicht zu langer Dauer der Anwendung der Salbe, oder wenn sie nicht anhaltend auf dieselbe Stelle eingerieben wird, gut, und letztere hängt von der Ausbreitung der Einreibung ab.

---

[1]) Pharmacodynamik, Bd. I. S. 329.

Hieraus ergeben sich die Fälle, in welchen diese Salbe zur Bildung künstlicher Geschwüre den Vorzug vor anderen Verfahrungsweisen verdient, wenn nämlich aufser der örtlich zu bildenden Secretionsfläche die Bethätigung aller Secretionen beabsichtigt wird, wie dies z. B. der Fall ist bei der Unterdrückung naturgemäfser oder pathologischer Ausscheidungen, bei der Aufgabe, die Resorptionsthätigkeit anzuregen u. s. w. Wiewohl bei der Anwendung dieses Mittels heftige Schmerzen erregt werden, so wird eben dadurch auch eine kräftige Ableitung gesetzt. Ueberdies entwickelt sie Wirkungen, die in ihrer Art keine anderen zur Hervorbringung künstlicher Geschwüre dienenden Mittel zu leisten vermögen, und führt noch das Gute mit sich, dafs man die Verminderung oder Vermehrung der Absonderung immer in der Gewalt hat. Man benutzt sie vorzugsweise beim Keuchhusten, chronischen Catarrhe, bei hartnäckigen, rheumatischen und gichtischen Affectionen, topischen Wasseransammlungen, besonders in Folge chronischer Entzündungen, zurückgetretenen chronischen Hautausschlägen, periodischen Brustkrämpfen, hartnäckigen Magenkrämpfen, in der Epilepsie, Manie.

### Ortsbestimmung.

Die Natur und der Sitz der Krankheit geben im concreten Falle die Bestimmung zur Wahl des Ortes, daher bereits unter den einzelnen Krankheiten der Theil des Körpers, wohin das Geschwür gesetzt werden soll, genannt wurde. Es bleibt nur noch die nähere Angabe der Stelle an den einzelnen Theilen übrig. Im Allgemeinen gelten folgende Regeln, welche bei der Wahl zu beobachten sind: Die Stelle sey möglichst reich an Zellstoff, daher in den Zwischenräumen zweier Muskeln; sie sey keinen Muskelactionen und keinem Drucke ausgesetzt, gespannten, sehnichten Ausbreitungen, bedeutenden Gefäfsen und Nerven nicht nahe (letztere machen eine Ausnahme, wo anhaltender Reiz auf bestimmte Nerven therapeutische Maxime ist); sie ersparen dem Kranken so viel als möglich Unbequemlichkeiten und Schmerzen, und begünstigen die Reinlichkeit und das Anlegen des Verbandes. Besonders hat man Letzteres zu berücksichtigen, wenn die Besorgung desselben dem Kranken selbst überlassen ist.

Was zunächst die behaarten Theile des Kopfes betrifft, so würde zwar zufolge der eben aufgestellten Regeln, da sich hier wenig Zellstoff, gespannte Häute vorfinden, Schwierigkeit einen Verband anzulegen nicht leugnen läfst etc., die Errichtung eines künstlichen Geschwürs auf oder an dem Kopfe als unzulässig erscheinen; allein die zu erreichenden Vortheile überbieten die mit dem Verfahren verbundenen Nachtheile, und daher dürfen letztere uns in unserem Handeln nicht beschränken. Viele ältere Aerzte, Celsus[1]), Fabricius ab Aquapendente, Fienus, Solingen, rühmen die Stelle auf dem Scheitel, da wo die Pfeil- und Kranznaht in der Mitte zusammenstofsen, und eine andere am Hinterhauptbein, und zwar nach Celsus, wo sich der erste Halswirbel mit demselben verbindet; späterhin kam dieses Verfahren, gegen welches schon Bartholin[2]) Bedenklichkeiten erhob, aufser Gebrauch, bis es in neueren Zeiten wieder in Anregung gebracht wurde. Wenn die Krankheit selbst nicht eine bestimmte Stelle anzeigt, das Geschwür auf dem behaarten Kopfe hier oder dort zu setzen, so ist die Mitte des Scheitels wohl der bequemste Ort für den Kranken. Eine sehr häufig mit Erfolg benutzte andere Stelle am Kopfe ist hinter dem Ohre, zwischen dem Winkel des Unterkiefers und dem Processus mastoideus. Die Bestimmungen über die Stelle im Nacken waren nach Glandorp[3]) ebenfalls verschieden; Fabricius ab Aquapendente wählte sie zwischen dem ersten und zweiten Halswirbel, Andere zwischen dem zweiten und dritten, und Hildanus zwischen dem dritten und vierten, wobei Glandorp bemerkt, dafs man sich sehr hüten solle, einen Wirbelfortsatz zu treffen, eine wohl mehr zu berücksichtigende Bemerkung, als zwischen welchen Wirbeln man das Geschwür errichtet. Auf der Brust gibt man der Stelle im Zwischenraum zweier Rippen und auf dem Brustbeine an. Am Bauche ist fast keine Stelle

---

[1]) De Medicina Lib. II. c. 7.

[2]) Act. Hafn. Vol. III. p. 42. — Miscel. Nat. Cur. Dec. II. an. 10. p. 83.

[3]) l. c. p. 69.

Stelle, welche von den Alten nicht cauterisirt und zum Offenerhalten empfohlen worden wäre. Fienus [1]) gibt die Gegend unter dem schwerdtförmigen Fortsatze, ungefähr zwei Finger breit über dem Nabel, als diejenige Stelle an, welche sich zum Fontanell und Eiterbande eignet. Auf dem Rücken setzt man das Fontanell zur Seite der Processus spinosi, höher oder niedriger, nach dem verschiedenen Zwecke. Hinsichtlich der oberen Extremitäten trifft in der Regel die Wahl den Arm der leidenden Seite, und wenn es in der Willkür steht, nimmt man den Arm, welchen der Kranke am wenigsten zu gebrauchen pflegt. Nach Bartholinus sollen die Alten das Fontanell mitten auf den Musculus deltoideus gesetzt haben; Andere wählten das Ende dieses Muskels. Mit Recht gibt man gewöhnlich jetzt dem Zwischenraume zwischen dem Musculus deltoideus und biceps den Vorzug. Am Oberschenkel stammt die Errichtung des Geschwürs über dem Knie zwischen dem Musculus vastus internus und gracilis von Placentini her, der sie zuerst bei Mönchen anrieth, weil das Geschwür dem Knie näher gebildet, Unbequemlichkeit für jene wegen des Betens auf den Knieen herbeiführe. Am Unterschenkel wählt man die Stellen neben der Spina tibiae, zwischen dem Musculus gastrocnemius und soleus, oder zwischen den Köpfen des Gastrocnemius. Den mittleren und erhabensten Theil der Wade zu wählen, wie Adrianus Spigelius will, ist wegen der Muskelaction, der das Geschwür beständig ausgesetzt ist, zu verwerfen. Bei Personen, die ziel reiten, wählt man, statt der gewöhnlichen inneren Seite des Unterschenkels, die äufsere Seite desselben.

Die Operation zerfällt in die Errichtung und Unterhaltung des Geschwürs.

I. Die Errichtung des Geschwürs geschieht durch den Schnitt, durch Einziehung des Eiterbandes, durch Application des Seidelbastes, des Emplastrum Cantharidum, durch Einreiben des Unguent. Tartari stibiati, durch das glühende Eisen und das Abbrennen der Moxa. Von mehreren dieser Verfahrungsweisen war schon an andern Orten dieses

---

[1]) l. c. p. 209.

Handbuches ausführlicher die Rede, weshalb mit Bezugnahme auf die Artikel Cauterium und Setaceum nur noch Weniges hinzuzufügen ist.

A. Durch den Schnitt.

Der Operationsbedarf besteht in einem bauchigen oder geradschneidigen Scalpell. Zur Vorbereitung gehört, daſs die betreffende Stelle gereinigt, von Haaren befreit und der Kranke in eine dem Operateur bequeme Lage gebracht werde. Ein Gehülfe ist nicht nothwendig erforderlich.

Man verrichtet den Hautschnitt aus freier Hand, namentlich bei straff anliegender Haut, indem man mit Zeigefinger und Daumen der linken Hand die Haut an der bestimmten Stelle anspannt, und mit dem geballten Bistouri eine longitudinelle Incision von hinreichender Gröſse (von $^1/_2$ — 1 Zoll) bis ins Zellgewebe macht. Gewöhnlich aber hebt man zuvor die bewegliche Haut in eine $1^1/_2$ — 2 Zoll lange Queerfalte, indem der Operateur sie auf der einen Seite selbst, auf der anderen ein Gehülfe hält, oder fehlt ein solcher, so faſst man dieselbe mit 4 Fingern der linken Hand, und zwar das eine Ende derselben mit dem Zeige- und Mittelfinger, das andere mit dem Ringfinger und Daumen. Die Durchschneidung dieser Falte vollführt man in der Art, daſs man entweder die Spitze des Scalpells aufsetzt, vorschiebt und zurückzieht, oder das Messer am Talon aufsetzt und zurückzieht. Auch kann man den Schnitt sehr rasch und schmerzlos von innen nach auſsen machen, wenn man das Messer an den Grund der Hautfalte ansetzt und diese durchstöſst. Mit der Lanzette macht man den Hautschnitt ganz so wie beim Aderlaſs, indem man die Spitze derselben senkrecht auf die angespannte Haut setzt, sie bis auf das Zellgewebe durchsticht und zwischen Haut und Zellgewebe, nachdem zuvor die Spitze etwas aufwärts gerichtet ist, so weit fortschiebt, wie der Schnitt lang werden soll. Bei Kranken, die das Messer fürchten, und wo nur eine kleine Fontanelle gebildet werden soll, kann man sich endlich auch des Aderlaſsschnäppers zur Hautincision bedienen. Nach vollführtem Schnitte reinigt man die Wunde, und legt in dieselbe ein Charpiekügelchen (allenfalls mit etwas Salbe bestrichen), darüber ein Heftpflaster, eine Compresse, eine entsprechende Binde, und wartet

die nachfolgende Eiterung ab, wo alsdann nach 3—5 Tagen die zur Unterhaltung passenden Mittel angewandt werden. Unmittelbar nach dem gemachten Schnitte eine oder mehrere Erbsen einzulegen, ist verwerflich; sie quellen auf, reizen und entzünden die Wunde und machen dem Kranken viele Schmerzen.

Variant. Glandorp verübte die Operation mit Substanzverlust, und bediente sich hierzu einer eigenen Zange und eines der Zange anpassenden kleinen Messers; durch die mit einem Loche versehene Zange wurde die Hautfalte gebildet, und das Messer durch das Loch geführt. Eine zweite Zange Glandorp's war schneidend, so dafs er mit ihr die Haut aufhob und zugleich durchschnitt.

B. Durch das Emplastrum vesicatorium.

Nachdem dieses Pflaster, wie unter d. Art Cantharides (Applicatio Emplastri Cantharidum) angegeben worden ist, eine Blase gezogen hat, wird die blasenförmig aufgehobene Epidermis mit einer Scheere vom obersten Theile an abgetragen, und alsdann zur Anwendung der zur Unterhaltung der Secretion geeigneten Mittel, wie weiter unten näher angegeben ist, geschritten. Evers[1]) empfahl besonders dieses Verfahren.

C. Durch die Seidelbastrinde.

Die frische Rinde wird ohne Weiteres angewandt, die getrocknete vorher einige Stunden in lauwarmem Wasser oder Weinessig eingeweicht. Man schneidet dieselbe in Stücke von 1 — 1½ Zoll Länge und ¼ Zoll Breite. Die gereinigte und von Haaren entblöfste Stelle wird bei geringer Reizempfänglichkeit vor dem Auflegen der Rinde mit lauwarmem Wasser oder Essig gewaschen, alsdann ein (oder mehrere) Streifen der Rinde, die glatte Fläche der Haut zugekehrt, auf die bestimmte Stelle applicirt, und durch darüber gelegte Wachsleinwand, Compresse und Zirkelbinde befestigt. Dies wird anfänglich Morgens und Abends wiederholt. Erfolgt nach 36 — 48 Stunden die Secretion seröser Feuchtigkeit, so legt man die Rinde weniger oft auf, und zwar alle 24 bis 48 Stunden, je nach dem beabsichtigten Zwecke. Bei jedem

---

[1]) Richter's chir. Bibl. Bd. V. S. 556.

Wechsel wird die Stelle mit warmem Wasser gereinigt, und sollte das Auflegen der Rinde auf dieselbe Stelle einen zu heftigen Reiz verursachen, so belegt man eine andere, und bestreicht jene mit einer milden Salbe, oder bedeckt sie mit einem Kohlblatt. Das Versagen der Wirkung des Seidelbastes liegt entweder in einer schlechten Beschaffenheit desselben, oder in einem fehlerhaften Verfahren, oder in einem Mangel an Receptivität für das Mittel, sowohl des Individuums überhaupt, als insbesondere der betreffenden Stelle. Im ersten Falle verschafft man sich bessere Rinde; das fehlerhafte Verfahren besteht häufig in einer zu losen Befestigung, dem man durch einen festeren Verband begegnet; ist dem dritten Uebelstande nicht durch Einweichen der Rinde in Tinct. Cantharidum und Waschen der Haut mit derselben Tinctur abzuhelfen, so wählt man ein anderes Verfahren. Die in der Umgegend der betreffenden Stelle entstehenden Pusteln werden mit erweichender Salbe und Fomenten behandelt.

D. Durch das Unguentum Tartari stibiati.

Das Verhältniſs des Brechweinsteins zum Fette wird verschieden angegeben. Autenrieth nimmt $2^1/_2$ Theile von jenem, und 8 Theile von diesem; die Pharm. Bor. bestimmt 1 Theil Brechweinstein auf 4 Theile Fett; man kann auch die Salbe aus gleichen Theilen von beiden bereiten lassen. Ein Zusatz von Zucker soll das Ranzigwerden verhüten. Die bestimmte, vorher gereinigte Stelle wird anfänglich täglich einige Mal mit einer ungefähr eine Bohne groſsen Quantität der Salbe eingerieben. Setzt man diese Einreibung lange Zeit, 8 bis 10 Tage, fort, so vermeidet man eine zu stürmische Eruption der Pusteln, heftige Schmerzen und entzündete Stellen. Ueberhaupt aber ist Vorsicht nöthig, da nicht selten durch eine unbehutsame Anwendung der Salbe bösartige, breite, tiefe, oft bis in die Muskelsubstanz dringende, mit abgestorbenem Zellgewebe bedeckte, fressende Geschwüre entstehen, die schwer heilen und eine häſsliche vertiefte Narbe zurücklassen. Wachsleinwand, Compresse und Zirkelbinde dienen zur Bedeckung. Zur raschen Verheilung der Geschwüre empfiehlt Autenrieth das wiederholte Auflegen eines starken Absudes von Conium maculatum.

Hanay [1]) empfiehlt, da es oft lange Zeit dauert, ehe die Blattern bei der Einreibung der Brechweinsteinsalbe zum Vorschein kommen, folgende Formel: ℞ Tart. stib. ʒij, Hydr. sublim. corros. gr. vj, Axung. porci ℥iß. Die Einreibung geschieht mit warmem Flanell bis zum Rothwerden der Haut. Für manche Fälle empfiehlt er statt der Salbe ein aus ʒij Tart. stib., 6 Gran Sublimat und 1½ Unzen destillirten Wassers bestehendes Waschwasser, das man möglichst warm mit warmem Flanell einreibt.

Nach Kopp's [2]) Angabe bewirkt die weiſse Präcipitatsalbe, wenn man sie wiederholt auf die Haut einreibt, und die Stelle mit Wachstaffent bedeckt erhält, in noch kürzerer Zeit und unter weniger Schmerzen als die Brechweinsteinsalbe Pusteln, die bei fortgesetzter Einreibung in oberflächliche weitergreifende Geschwüre übergehen.

E. Durch das Aetzmittel.

Der Lapis infernalis (oder L. causticus) wird am besten in einem Pflasterkorbe applicirt, indem man die betreffende Stelle vorher mit einem Klebepflaster, in dessen Mitte eine runde Oeffnung ausgeschnitten ist, von der Gröſse, die das Fontanell haben soll, bedeckt. Das Heftpflaster wird überall, namentlich an den Rändern der ausgeschnittenen Oeffnung, fest angedrückt, und überdies letztere mit einem Walle von Pflastermasse, die ebenfalls fest angedrückt wird, umgeben. In die Oeffnung auf die bloſse Haut legt man das grob zerstoſsene Aetzmittel einen Messerrücken hoch, feuchtet es etwas an, und bedeckt das Ganze mit Charpie, Compresse und einem straff angezogenen Heftpflasterstreifen oder einer Zirkelbinde. Nach 3 — 6 Stunden bildet sich der Brandschorf, und wenn sich dieser bei einem Verbande mit einem einfachen Fette abgestoſsen hat, unterhält man die offene eiternde Fläche durch die geeigneten Mittel. Ein Zusatz von Opium zum Aetzmittel, um den Schmerz zu mindern, ist wegen der Unwirksamkeit überflüssig.

---

1) Froriep's Notizen, 1833. Bd. XXXVI. No. 13. S. 208.

2) Beobachtungen im Gebiete der ausübenden Heilkunde. Frankfurt a. M. 1821. 6ter Abschn.; siehe auch v. Gräfe's und v. Walther's Journal der Chir. etc. Bd IV. Hft. 2. S. 377.

Die Haut blos mit dem Lapis infernalis zu reiben, bis sie braun wird, bringt zwar eine augenblickliche starke Reizung hervor, ist aber, da das Mittel auf diese Weise nicht tief genug einwirkt, zur Errichtung eines künstlichen Geschwürs nicht zureichend. Seltener bedient man sich zur Fontanellbildung einer Sublimatpaste, in Salpetersäure geweichter Holzkügelchen oder Gondret's Ammoniumpaste (mit gleichen Theilen Fett vermischtes Ammonium causticum wird auf Leinwand gestrichen und auf die zu ätzende Hautstelle gelegt; in 10 — 15 Minuten entsteht ein Aetzschorf). Rust benutzt zur Setzung künstlicher, ableitender Geschwüre, 3 Zoll über dem Foramen supraorbitale bei der Ophthalmia aegyptiaca folgende Salbe: ℞ Pulv. Cantharid. ℈ij. Axung. porc. ℈iv, Hydr. mur. corros., Tartar. stibiat. āā ʒß. M.

F. Durch das actuelle Cauterium.

Auf die in dem Artikel Cauterium angegebene Weise erzeugt man entweder durch Abbrennen der Moxa, oder mittelst des kugel-, knopf- und münzförmigen Eisens, oder indem man von dem dreieckig-prismatischen die vordere dreieckige Fläche aufdrückt, einen Brandschorf.

Das Abstofsen desselben überläfst man der Natur, indem er schon als fremder Körper die Eiterung unterhält, und durch diese gelöst wird, was dem Verfahren, nach welchem man am Tage nach der Cauterisation die Brandkruste spalten, und Erbsen oder andere fremde Körper einlegen soll, bei weitem vorzuziehen ist. Nach Mafsgabe des beabsichtigten Zweckes richtet es sich, ob man auf die cauterisirte Stelle erweichende warme Ueberschläge machen läfst, um durch den vermehrten Zuflufs der Säfte den Entzündungsschmerz zu unterhalten und zu steigern, oder ob man mehr oder weniger reizende Salben auflegt, oder ob man den durch die Brandkruste als fremden Körper ausgeübten Reiz, die Eiterung zu unterhalten, für hinreichend hält. Ist nach dem Abfallen des Brandschorfes die Eiterung ergiebig genug, so dafs man nicht nöthig hat, sie zu fördern, so empfiehlt Rust, um das Ankleben der Leinwand an die Wundfläche zu verhüten und um die Schmerzen zu mildern, die Anwendung der Stahl'schen Brandsalbe. Nur in dem seltneren Falle wird man die Brand-

kruste entfernen, wenn sie sehr tief in dem Geschwüre steckt, und die Wundränder sich über sie zu schliefsen drohen.

II. Unterhaltung und Nachbehandlung des Geschwürs. Alles, was die Secretionsfläche mehr oder weniger reizt, kann zwar zur Unterhaltung der Absonderung dienen; es ist aber keinesweges gleichgültig, worauf die Wahl fällt. Diese richtet sich theils nach der beabsichtigten Quantität und Qualität der Absonderung, theils aber auch nach dem gröfseren oder geringeren Grade der Reizung, welche man beabsichtigt, ohne dabei auf das Quantitative und Qualitative des Secrets Rücksicht zu nehmen. Bei der Anwendung einiger Mittel ist die Absonderung eine mehr seröse, andere hinwiederum liefern einen consistenteren Eiter; durch jene werden mehr wässerige Bestandtheile des Blutes entfernt, weshalb dessen Plasticität, überhaupt erregende Beschaffenheit, nicht so sehr vermindert wird, als dies bei einer consistenteren Eiterabsonderung, wodurch mehr Faserstoff ausgeleert wird, der Fall ist. Aufser dem zur Unterhaltung des Geschwürs dienenden Seidelbast, und dem Unguent. Tartari stibiati, von welchen schon oben das Nöthige beigebracht wurde, werden zu diesem Zwecke benutzt:

1) fremde Körper verschiedener Art, sogenannte Fontanellerbsen. Früher bediente man sich der Fontanellkügelchen (Globuli pro fontic.), aus Wachs, Metall, aus den Wurzeln und dem Holze verschiedener Pflanzen, aus Epheuholz, dem rothen Enzian, Lignum Sassafras, Rad. Aristolochiae bereitet. Heut zu Tage sind die gebräuchlichsten: Erbsen, Bohnen, Linsen, kleine Pomeranzen, Kügelchen aus Violenwurzel, Elfenbein. Frigerio [1]) gab kürzlich Fontanellkügelchen von drei verschiedenen Nummern an; in der ersten Nummer ist die Tinct. Sabinae der Hauptbestandtheil, in der zweiten der Succus Euphorbiae und in der dritten die Tinct. Sabinae mit Styrax und Seife. Durch den Zusatz einer Pflastermasse und Gummi erhält man die gehörige Consistenz, formt die Kügelchen und überstreicht sie mit einem Firnifs.

---

1) Académie de Médecine. Paris, April 1834.

Man hat den Fontanellerbsen eine graduirte Gröfse gegeben, von dem Durchmesser einer Linie bis zu dem von 4 — 5 Linien, und um diese verschiedenen Grade auszudrücken, hat man sie von Null bis zu 24 numerirt. Die ersten und letzten Nummern werden indefs selten angewandt, am häufigsten die von 7 bis 10. Je nach der Gröfse und Anzahl der fremden Körper ist sowohl die Stärke des Reizes, als auch die Menge der Absonderung, die meistens in einem Eiter von mittlerer Consistenz besteht, verschieden. Die Violenwurzelkügelchen sind sehr sanft und geschmeidig und riechen angenehm; mehr als sie reizen die härteren Pomeranzen und Erbsen; letztere quellen auf, weshalb man sie zur allmählichen Vergröfserung des Geschwürs benutzt. Um die Körper bequemer einlegen und namentlich die aufgequollenen leichter herausheben zu können, empfiehlt man das Durchziehen eines Fadens. Die gewöhnlichste Art der Unterhaltung des Geschwürs geschieht durch das Einlegen dieser fremden Körper, die, abgesehen von dem Verhältnisse, worin sie mit anderen Unterhaltungsmitteln hinsichtlich des Reizes, den sie ausüben, und ihres Einflusses auf die Eiterung stehen, sich bei tiefen Geschwüren besonders eignen, also nach der Errichtung des Fontanells durch den Schnitt und durch Aetzmittel nach Abfallen des Brandschorfes; weniger zweckmäfsig sind sie bei flachen Secretionsflächen, wenn blos die Oberhaut, wie z. B. durch das Cantharidenpflaster, entfernt, indem dieselben, wenn sie hier durch Druck mittelst eines Heftpflasterstreifens oder einer Rollbinde eingegraben werden, die heftigsten Schmerzen verursachen. Das Einlegen geschieht in der Art, dafs man zunächst auf ein mit einer einfachen Salbe bestrichenes Plümasseau die Körper in der Ordnung legt, wie sie im Geschwüre liegen sollen. Beobachtet man dies nicht, so fallen die Kügelchen meistens in den tiefsten Ort des Geschwürs, während der übrige Theil desselben frei bleibt. Die Zahl der einzulegenden Kügelchen ist nach ihrer Gröfse verschieden; gewöhnlich fängt man mit 3 Erbsen an und steigt allmählich, indem man sie der Ordnung nach so einlegt, dafs das Geschwür eine ovale Gestalt bekommt. Das Plümasseau wird mit ein Paar Heftpflasterstreifen befestigt, oder bedient man sich des letzteren nicht, so wird

unmittelbar auf die fremden Körper ein viereckiges Heftpflaster, besser ein Stück Wachstaffent gelegt, welches durch zwei schmale Heftpflasterstreifen befestigt wird; darüber kommt eine Compresse, und dann einige Touren einer Zirkelbinde. Der Verband ist täglich ein, wohl auch zwei Mal zu erneuern, vorher aber das Geschwür zu reinigen und frische Körper einzulegen.

2) Salben. Diese sind diejenigen Mittel zur Unterhaltung des Geschwürs, bei denen es am meisten in der Gewalt des Arztes steht, sowohl den Grad des Reizes zu bestimmen, als auch auf die Qualität und Quantität der Absonderung einzuwirken. In ersterer Hinsicht hat man die freie Wahl zwischen den am wenigsten bis hinauf zu den am meisten reizenden Salben; in der anderen Hinsicht kann man eine mehr seröse Absonderung hervorbringen durch Cantharidensalben, eine consistentere dagegen durch den Gebrauch anderer, namentlich der Digestivsalben. Die gebräuchlichsten Salben sind: Unguent. Cantharidum und rosatum zu gleichen Theilen; Unguent. digestivum, basilicum, Terebinth., mit einer Beimischung von Cantharidenpulver; Unguent. Sabinae, Euphorbii, Hydr. praecipitati rubri et albi. Eine der Gröfse des Geschwürs entsprechende Stelle eines Plümasseau, das den Umfang des Geschwürs an Gröfse übersteigt, wird mit einer dieser Salben bestrichen aufgelegt, mit Heftpflasterstreifen befestigt und darüber eine Compresse und Rollbinde gelegt. Täglich wird der Verband erneuert und die Fontanelle gereinigt.

3) Einstreupulver. Als gebräuchlich werden genannt Cantharidenpulver, eine Mischung aus gleichen Theilen von jenem und rothem Präcipität, Zucker, Euphorbienpulver. Sie üben einen bedeutenden Reiz aus. Als Verband dient ein mit Salbe bestrichenes Plümasseau u. s. w. Tägliche Erneuerung des Verbandes und Reinigung des Geschwürs ist auch hier nöthig. Chelius empfiehlt zur Unterhaltung des Geschwürs das wiederholte Bestreichen desselben mit Lapis causticus.

Für alle Verfahrungsweisen gilt, dafs bei jedem Wechsel des Verbandes die Umgegend des Geschwürs sorgfältig mit lauwarmem Wasser gereinigt werde. Die Berührung der

Geschwürfläche selbst scheuen die Kranken der Schmerzen wegen meistens sehr, indeſs ist das sanfte Andrücken eines weichen Schwammes der Reinlichkeit wegen immer gut. Bei dem künstlichen Geschwüre an den Extremitäten ist auſser der Befestigung mit Heftpflaster eine eigene Fontanellbinde, die der Kranke selbst anlegen kann [1]), zweckmäſsig. Zwischen Binde und Compresse kann man auch, um mechanische Insultationen fern zu halten, ein Schild von Blech, Horn, Holz, Pappe, Leder legen, oder auch eine eigene mit einem Schilde versehene Fontanellbinde benutzen.

Uebele Ereignisse.

Zu den möglichen übelen Folgen nach errichteter Fontanelle gehören:

1) Schlechte Eiterung; sie kann eine qualitativ und quantitativ fehlerhafte Beschaffenheit haben, welcher nach Maſsgabe der bedingenden Ursache auf eine entsprechende Weise abgeholfen wird. Flieſst der Eiter an den Seiten ab, sey es in Folge einer zu starken Eiterung oder einer das Abflieſsen begünstigenden Lage des Geschwürs, so beschränkt man die zu starke Eiterung; wenn sie aber beabsichtigt wird, und die Lage des Geschwürs auch nicht zu ändern ist, so muſs der Verband häufiger gewechselt werden.

2) Bedeutende und anhaltende Schmerzen können verringert werden durch Verminderung des zur Unterhaltung nothwendigen Reizes, durch Lösen eines zu festen Verbandes. Ist vielleicht ein Nerve getrennt, und lassen die Schmerzen bei der Behandlung mit erweichenden Salben nicht nach, so errichte man das Geschwür an einem anderen Orte; liegt die Ursache in einer zu groſsen Empfindlichkeit des Subjects, so müssen dieselben, im Fall der Heilzweck überwiegend ist, ertragen werden.

3) Heftige Entzündung der Fontanelle und der Umgegend derselben, als Folge einer zu starken Reizung der Geschwürfläche, wird durch Verminderung der letzteren und

---

1) Basius, von den Bandagen. Leipzig. 1720. 8. S. 166. Tab. 13. Fig. 7. — Stark, Anleitung zum chirurgischen Verbande. Taf. 19. Fig. 184. — Bernstein's Kupfertaf. zur systematischen Darstellung des Verbandes Taf. 40. Fig. 61.

durch Fomente mit der Aqua saturnina etc. beseitigt. Ist die Entzündung zu gering, so bestreicht man die Erbsen etc. mit einer der oben angeführten reizenden Salben, oder bedeckt mit diesen die Secretionsfläche.

4) Verbreitet das Geschwür einen unangenehmen Geruch, so ist meistens grofse Unreinlichkeit daran schuld, der man mithin durch fleifsigen Wechsel der Verbandstücke und tägliches Aussäubern des Geschwürs mit lauem Wasser abhilft.

5) Folgt eine merkliche Abmagerung des Theiles, an welchem das Geschwür errichtet ist, so läfst man es hier eingehen, und erneuert es wo möglich an einer anderen Stelle; dasselbe mufs geschehen, wenn

6) die Fontanelle auf einem Muskelbauch sitzt, sie sich gesenkt hat, und wegen der unpassenden Lage belästigt, jedoch mit der Vorsicht, dafs erst die neue vollständig in Eiterung ist, bevor man die alte verheilen läfst. Zuweilen nämlich schreitet das Fontanellgeschwür unaufhaltsam nach einer Seite hin fort, während es auf der entgegengesetzten heilt, so dafs es nach einiger Zeit eine ganz andere Stelle einnimmt. In so fern sich dies Wandern des Fontanells, wenn es einmal angefangen hat, nicht beschränken läfst, und dabei das Geschwür endlich an einen unbequemen Ort zu gelangen pflegt, ist es nothwendig, das alte Fontanell eingehen zu lassen, und ein neues an einer anderen Stelle anzulegen.

7) In Folge des anhaltenden Druckes und der fortgesetzten Irritation entstehen bisweilen Callositäten der Geschwürsränder, welche man durch erweichende Umschläge, Ueberschläge von aromatischen Kräutern, einer Auflösung des Salmiaks, Verband mit Emplast. mercuriale etc. zu beseitigen sucht. Reicht man hiermit nicht aus, so ätzt, scarificirt man den Rand, oder schneidet ihn selbst weg.

8) Schwammige Auswüchse nehmen entweder den ganzen Grund des Geschwürs, oder einzelne Stellen, oder die Ränder ein, und sind an Härte, Farbe und Empfindlichkeit verschieden. Zu ihrer Beseitigung dienen, aufser der Entfernung der Ursachen, die eine zu reizende oder zu erschlaffende Behandlung, fremde Körper, ein zu schlaffer Verband seyn können, chemisch und mechanisch zerstörende

Mittel. Zu jenen gehören die Aetzmittel, die überhaupt bei laxer Beschaffenheit und grofser Ausbreitung der Auswüchse passen, namentlich Alumen ustum, Zucker, weniger Lapis infernalis, der nur zu noch gröfseren Wucherungen Veranlassung gibt; zu den mechanischen Mitteln gehört ein etwas fest angelegter Verband; zum Abschneiden, Abbinden schreitet man bei fester Beschaffenheit des Auswuchses, und wenn er partiell ist.

9) So wie jedes Geschwür nach bestimmten Veranlassungen brandig werden kann, so auch das künstliche, namentlich durch vernachlässigte Reinigung, Aufenthalt des Kranken in verdorbener Luft, schlechte Nahrung, und eine unsinnig reizende Behandlung etc. Aufser der Beseitigung der Ursache dienen innerlich China, Valeriana, mineralische Säuren; äusserlich beim Verbande wende man ein Decoct der Eichenrinde mit Kalkwasser, aromatische, spirituöse Waschungen, Kohlenpulver, Terpenthinöl, Myrrhe, Campher an.

Ueber die Dauer der Unterhaltung des Geschwüres herrschen selbst noch bis auf den heutigen Tag verschiedene Ansichten. Nach Fienus gaben die Alten 40 bis 60 Tage als den äufsersten Termin der Unterhaltung des Geschwürs an; in neuerer Zeit dagegen ist hier und da behauptet worden, ein einmal errichtetes Fontanell müsse zeitlebens getragen werden; die Wahrheit liegt auch hier in der Mitte. Der allgemeine Grundsatz, welcher indefs durch sogleich zu bestimmende Umstände Einschränkungen erleidet, ist, so lange die Krankheit währt, das Geschwür zu unterhalten, es zu heilen, sobald jene verschwunden ist. Die Einschränkungen können einmal solche seyn, welche eine Heilung des Geschwürs bei noch bestehender Krankheit erheischen, und zweitens solche, welche die Unterhaltung des Geschwürs bei verschwundener Krankheit fordern. Zu den ersteren gehört, wenn die Indication, die uns früher zur Errichtung des Geschwürs aufforderte, aufhört, und sich keine andere geltend gemacht hat; wenn die Unterhaltung Nachtheile befürchten läfst, oder solche schon vorhanden sind, welche die zu erreichenden Vortheile übersteigen. Abmagern und Schwinden des Theiles, an dem die Fontanelle sitzt, Vermehrung der Colliquation durch das Geschwür bei weit gediehener innerer Vereiterung,

örtliche, nicht zu beseitigende, übele Beschaffenheit des Geschwürs, Brand u. s. w. sind hierher zu rechnende Umstände. Zu den Einschränkungen zweiter Art gehören zu befürchtende Recidive, welches besonders bei erblichen Krankheiten der Fall ist; sie gebieten eine Unterhaltung des Geschwürs, wenn zweitens das Geschwür schon lange Zeit bestand. Es hat sich alsdann die Natur an die pathologische Secretion so gewöhnt, daſs auch nach dem Verschwinden der Krankheit, deretwegen sie etablirt wurde, durch eine plötzliche Unterdrückung jener höchst nachtheilige Folgen herbeigeführt werden können. Nur nach und nach darf die Heilung in diesem Falle unternommen werden, wenn drittens das Individuum ein hohes Lebensalter erreicht hat. Fast alle Autoren sind der Meinung, daſs man ein künstliches Geschwür bei sehr bejahrten, dasselbe zu tragen gewohnten Personen nie eingehen lassen solle.

Hat man gegründete Ursache, die Heilung eines künstlichen Geschwürs zu bewirken, so sind dabei zweierlei Vorsichtsmaſsregeln zu beobachten: einmal, daſs man die Eiterung allmählich vermindert, und zweitens andere Ausleerungen befördert. Daſs diese Maſsregeln im gröſseren Umfange ihre Anwendung finden bei einem lange bestandenen Geschwüre, als bei einem minder alten, versteht sich von selbst. Die allmähliche Verminderung der Eiterung erreicht man dadurch, daſs man die zur Unterhaltung dienende Potenz nach und nach schwächt, nämlich die Zahl und Gröſse der fremden Körper allmählich vermindert, die reizende Beschaffenheit der Salben und Pulver beschränkt. Während dieser Zeit rathe man dem Kranken Enthaltsamkeit, sorge für gehörige Hautthätigkeit und Leibesöffnung, die man auch durch Abführmittel jeden zweiten, dritten und vierten Tag reichlich unterhält. Selbst auch nach dem Verheilen des Geschwürs hat der Kranke, den Umständen gemäſs, dies längere oder kürzere Zeit zu beobachten; befürchtet man aber mit diesem Verfahren nicht auszureichen, so legt man, ehe das Geschwür völlig geheilt ist, in einiger Entfernung von demselben ein neues an, indem nämlich Alles darauf ankommt, den Andrang der Säfte von der alten Stelle abzuhalten, und um nachtheilige Folgen zu verhüten, die gewohnte Ausleerung vor ihrer Un-

terdrückung durch eine andere zu ersetzen, was Beides durch das neue Geschwür erreicht wird, aus dessen späterer Verheilung man unter Beibehaltung der oben genannten Regeln weniger Nachtheil zu befürchten hat, weil der Andrang der Säfte nach dieser Stelle geringer ist, hauptsächlich aber, weil der Körper sich an eine hier befindliche Ausleerung noch nicht so sehr gewöhnt hat, wie dies bei dem alten Geschwüre der Fall war.

Fr. Hoffmann, Diss. de Fonticulorum usu medico. Halae 1727.
J. H. Schulze, De Fonticulis caute occludendis. Halae 1741.
G. G. Feuerlin, De ulcerum artific. in crisibus febrium acutarum imperfectis praeclaro usu. Goetting. 1754.
F. L. Thiel, De curatione morborum artificiali per ulcera. Gött. 1760.
de Rochefort, Ergo in excitandis fonticulis Lapis causticus praestantior. Paris. 1774.
Tessier, Ergo a frequentiore et inconsulto fonticulorum usu malum. Paris. 1776.
Ph. F. Boehmer, Diss. de Fonticulis, eorumque effectibus. Halae 1781.
J. P. Hahn, Diss. de Fonticulorum usu in sanandis morbis. Argentorati 1784.
A. G. Weber, allg. Helcologie. Berlin 1792. S. 246.
Weikard's vermischte Schriften, Bd. III. S. 225.
Löffler's Beiträge zur Arzneiwissenschaft. Bd. II. S. 61.
Erlewin, Diss. de causa hucusque plane ignota efficaciae cauteriorum, fonticulorum et setaceorum in corpus animale. Goetting. 1803. (Wirken vorzüglich durch galvanische Erregung.)
Horn's Archiv für med. Erfahrung. Bd. IV. S. 653, und 1812. Mai S. 568.
Callisen's System der neueren Chirurgie. Bd. I. Kopenhagen 1822. S. 204.

Keſsler.

## Verzeichnifs der im sechzehnten Bande enthaltenen Artikel und ihrer Synonyme.

---

Gedruckt bei Carl Gerold in Wien.